

**UNIVERSIDADE DE LISBOA**  
**INSTITUTO DE EDUCAÇÃO**



**O papel das Instituições de Formação Inicial de Professores na criação  
e desenvolvimento de competências TIC: o caso do ISCED – Benguela.**

**José Maria de Sousa Cruz**

Orientador: Prof. Doutor Fernando António Albuquerque Costa

Tese especialmente elaborada para a obtenção do grau de Doutor em Educação,  
especialidade de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação

2019



**UNIVERSIDADE DE LISBOA**  
**INSTITUTO DE EDUCAÇÃO**



**O papel das Instituições de Formação Inicial de Professores na criação e desenvolvimento de competências TIC: o caso do ISCED – Benguela.**

José Maria de Sousa Cruz

Orientador: Prof. Doutor Fernando António Albuquerque Costa

Tese especialmente elaborada para a obtenção do grau de Doutor em Educação, especialidade de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação

Júri:

Presidente: Doutor Feliciano Henriques Veiga, Professor Catedrático e membro do Conselho Científico do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa;

Vogais:

- Doutora Lia Raquel Moreira Oliveira, Professora Auxiliar com Agregação do Instituto de Educação da Universidade do Minho;
- Doutora Isabel Maria Cabrita dos Reis Pires Pereira, Professora Auxiliar do Departamento de Educação e Psicologia da Universidade de Aveiro;
- Doutor José Reis Lagarto, Professor Associado da Faculdade de Ciências Humanas da Universidade Católica Portuguesa;
- Doutor Luís Alexandre da Fonseca Tinoca, Professor Auxiliar do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa;
- Doutor Fernando António Albuquerque Costa, Professor Auxiliar do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, orientador.



## Dedicatória

À:

Dona Adelaide e seus filhos;

Jeny e nossas filhas.

O vosso amor foi o maior presente que já recebi.



## Agradecimentos

Ao concluir este trabalho, quero manifestar o meu agradecimento a todos aqueles que, de uma forma direta ou indireta, tiveram algum contributo para a realização do mesmo. À minha família, pela paciência e coragem de me suportar nas horas mais difíceis e os longos períodos de ausência. Aos meus amigos, por todo o incentivo a continuar e concluir o projeto. Uma referência especial ao Professor Fernando Costa, pela sua sábia e prestimosa orientação, mas sobretudo, pela paciência e disponibilidade que sempre manifestou.

A todos, o meu muito obrigado.





## Resumo

O presente trabalho enquadra-se no campo da integração curricular das TIC na educação. Pretendemos refletir sobre o papel que poderão desempenhar as instituições de formação inicial de professores em Angola, na criação e desenvolvimento de competências TIC nos seus alunos, futuros professores. O estudo cingiu-se ao caso do ISCED-Benguela e foi desenvolvido a partir de uma abordagem qualitativa, compreendendo três fases. Na primeira fase, e com base na revisão da literatura específica da área, procuramos identificar as tendências atuais no que se refere ao papel das instituições de formação inicial de professores no que respeita ao desenvolvimento das competências TIC dos futuros professores. Na segunda fase, com recurso à análise de conteúdo dos dados recolhidos através da entrevista, observação e análise documental, procuramos compreender como é que a problemática da formação inicial de professores na área das TIC é e pode ser equacionada no contexto das instituições de formação inicial de professores angolanas, e do ISCED-Benguela em particular. Na terceira fase, com base na análise, articulação e sistematização dos resultados obtidos nas fases anteriores, concluímos sobre as condições observadas e necessárias para a organização, implementação e acompanhamento de um sistema de formação de professores adequado à realidade angolana, que contemple a dimensão da integração curricular das TIC, bem como sugerir uma série de recomendações e linhas de orientação para o desenvolvimento de um programa de apoio à integração das TIC nas práticas escolares nacionais.

**Palavras – Chave:** Formação inicial de professores, TIC, Integração curricular das TIC, competências em TIC



## Abstract

The present study fits in the field of integration of ICT in education. We intend to reflect on the role that institutions of initial teacher training in Angola can play, in the creation and development of ICT skills in their students, future teachers. The study was based on the ISCED-Benguela case and was developed from a qualitative approach, comprising three phases. In the first phase and based on the review of the specific literature of the area we seek to identify the current trends regarding the role of institutions of initial teacher training in the development of ICT skills of future teachers. In the second phase, through the content analysis of the data collected through interview, observation and documentary analysis, we try to understand how the problem of initial teacher education in the ICT area is and can be solved in the context of initial training institutions of Angolan teachers, and particularly the ISCED-Benguela. In the third phase, based on the analysis, articulation and systematization of the results obtained in the previous phases, we conclude on the conditions observed and necessary for the organization, implementation and monitoring of a system of teacher training appropriate to the Angolan reality, which contemplates the dimension of curricular integration of ICTs, as well as to suggest a series of recommendations and guidelines for the development of a program to support the integration of ICT in national school practices.

**Key words:** Initial teacher training, ICT, ICT curriculum integration, ICT skills



## Índice Analítico

Dedicatória .....	I
Agradecimentos .....	III
Resumo.....	V
Abstract .....	VII
Índice de Quadros .....	XIII
Índice de Equações.....	XIII
Índice de Figuras .....	XIII
Introdução.....	1
Apresentação e justificação do estudo .....	1
Delimitação do problema.....	6
Questões de investigação .....	8
Objetivos de investigação .....	8
Opções metodológicas .....	9
Estrutura do trabalho .....	10
Capítulo 1 - As Tecnologias de Informação e Comunicação e sua importância para a Educação .....	13
1.1 As Tecnologias de Informação e Comunicação.....	13
1.2 Importância das TIC na sociedade .....	17
1.3 Integração das TIC na educação.....	17
1.4 As TIC no contexto africano .....	28
1.5 As TIC em Angola.....	31
1.5.1 O impacto das TIC em Angola.....	37
1.5.2 Huambo: o projeto Meu Kamba e a Introdução das TIC em Sala de aulas.....	38
1.5.3 Huambo: integração das TIC no ISCED do Huambo.....	39
1.5.4 Huila: integração das TIC no ISCED do Lubango.....	40
1.5.5 Benguela: integração das TIC na formação de professores.....	40
1.6 Síntese .....	42
Capítulo 2 - Importância da formação inicial de professores .....	45
2.1 Introdução.....	45
2.2 Desenvolvimento profissional e formação de professores.....	45
2.3 Formação inicial de professores .....	47
2.4 Formação inicial de professores e TIC.....	55
2.5 Formação inicial de professores em Angola .....	77
Capítulo 3 - Opções metodológicas.....	83
3.1 Introdução.....	83
3.2 Delimitação do estudo e justificação da abordagem metodológica.....	83

3.3	O Estudo de Caso como opção metodológica.....	85
3.4	Sobre as técnicas e instrumentos utilizados .....	88
3.5	Fases e procedimentos de recolha e análise de dados.....	96
3.5.1	<i>Fase 1 - Revisão da literatura .....</i>	96
3.5.2	<i>Fase 2 - Trabalho empírico: o estudo do caso do ISCED -Benguela .....</i>	97
3.5.3	<i>Fase 3 - Sistematização e conclusões .....</i>	99
3.6	Procedimentos metodológicos específicos.....	100
3.6.1	<i>Definição e seleção dos participantes no estudo.....</i>	100
3.6.2	<i>Entrevistas .....</i>	101
3.6.3	<i>Observação .....</i>	102
3.6.4	<i>Análise dos dados .....</i>	103
3.7	Contingências do tipo de estudo .....	103
3.8	O método de Análise de Conteúdo .....	104
3.8.1	<i>Procedimento para a análise de conteúdo .....</i>	105
3.8.2	<i>Realização das entrevistas.....</i>	111
3.8.3	<i>Sistema de categorias de análise.....</i>	113
3.8.4	<i>Entrevista de grupo.....</i>	115
3.9	Processos complementares. Conversas informais e notas de observação.....	117
Capítulo 4	- Análise e interpretação de dados .....	121
4.1	Introdução.....	121
4.2	Caracterização do ISCED de Benguela.....	121
4.3	Análise Documental .....	123
4.3.1	<i>O Método de Análise Documental .....</i>	123
4.3.2	<i>Operacionalização da análise documental.....</i>	125
4.3.3	<i>Análise das diretrizes nacionais para a formação de professores .....</i>	126
4.3.4	<i>Análise dos PPC, grelhas curriculares e programas .....</i>	128
4.3.5	<i>Síntese dos resultados da análise documental .....</i>	130
4.4	Análise da entrevista aos ex estudantes .....	132
4.4.1	<i>Conceções pedagógicas.....</i>	132
4.4.2	<i>Conceções sobre o uso das TIC .....</i>	133
4.4.3	<i>Domínio e uso das TIC.....</i>	134
4.4.4	<i>Inclusão das TIC no ISCED - Benguela .....</i>	135
4.4.5	<i>Síntese.....</i>	137
4.5	Análise das entrevistas aos professores .....	138
4.5.1	<i>Conceções pedagógicas.....</i>	138
4.5.2	<i>Conceções sobre as TIC.....</i>	142
4.5.3	<i>Domínio e uso das TIC.....</i>	144
4.5.4	<i>Inclusão das TIC no ISCED - Benguela .....</i>	147
4.5.5	<i>Dificuldades para o uso das TIC.....</i>	150
4.5.6	<i>Síntese.....</i>	154
Capítulo 5	- Conclusões .....	159
5.1	Introdução.....	159
5.2	Conclusões .....	159

5.3 Limitações do estudo .....	163
5.4 Perspetivas futuras.....	163
Referências bibliográficas .....	167
Apêndices .....	193
Apêndice 1- Guião de entrevista aos ex estudantes do ISCED - Benguela .....	193
Apêndice 2- Guião de entrevista aos docentes do ISCED - Benguela .....	198
Apêndice 3- Transcrição das entrevistas aos docentes .....	202
1. Entrevista ao Professor 03 .....	202
2. Entrevista ao Professor 04 .....	215
3. Entrevista ao Professor 14 .....	225
4. Entrevista ao Professor 15 .....	233
Apêndice 4- Análise de conteúdos com o Weft QDA. Exemplos de resultados para algumas categorias .....	243
1. Resultados da categoria Ajuste do modelo da escola atual .....	243
2. Resultados para a categoria Desempenho da escola.....	248
3. Resultados para a categoria visão sobre a integração das TIC .....	253





## Índice de Quadros

QUADRO 1 – CÁLCULO DA FIABILIDADE PARA AS GRELHAS DE ANÁLISE .....	110
QUADRO 2- PLANO DE ANÁLISE DE CONTEÚDO. DIMENSÕES, CATEGORIAS, INDICADORES E CÓDIGOS (DOCENTES).....	112
QUADRO 3 – DISTRIBUIÇÃO DOS EX ESTUDANTES DE ACORDO AO SEXO E AO CURSO DE FORMAÇÃO.....	116
QUADRO 4 - PLANO DE ANÁLISE DE CONTEÚDO. DIMENSÕES, CATEGORIAS, INDICADORES E CÓDIGOS (EX ESTUDANTES)....	118
QUADRO 5 – MATRIZ ANALÍTICA PARA ANÁLISE DAS DIRETRIZES NACIONAIS PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES .....	127
QUADRO 6 – REFERÊNCIAS DIRETAS E INDIRETAS ÀS TIC .....	128
QUADRO 7 - MATRIZ ANALÍTICA DAS CADEIRAS LIGADAS ÀS TECNOLOGIAS NOS CURRÍCULOS DOS CURSOS DO ISCED .....	129
QUADRO 8 – PESO DAS HORAS DEDICADAS ÀS TECNOLOGIAS EM CADA CURSO.....	129

## Índice de Equações

EQUAÇÃO 1 –OPÇÃO 1 PARA O CÁLCULO DA FIABILIDADE DO PROCESSO DE CATEGORIZAÇÃO (1) .....	110
EQUAÇÃO 2 – OPÇÃO 2 PARA O CÁLCULO DA FIABILIDADE DO PROCESSO DE CATEGORIZAÇÃO (2) .....	110

## Índice de Figuras

FIGURA 1 – DESENVOLVIMENTO DA ANÁLISE DE CONTEÚDO. FONTE: BARDIN (1997) .....	107
---	-----



# Introdução

## Apresentação e justificação do estudo

*Existe um novo relacionamento entre o homem e a informação disponível no mundo hoje e a tecnologia tem um papel a desempenhar neste contexto. A educação pode ser beneficiária deste novo momento da história humana, se puder se valer das tecnologias de informação e comunicação, já disponíveis, para a conceção e implementação de um novo modelo pedagógico, que privilegia a conversão de informação em conhecimento.*

**Soffner & Chaves (2005, p. 63)**

O presente trabalho insere-se no quadro da Integração das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na educação, e realiza-se no âmbito do Programa de Doutoramento em Educação do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa. Tem como propósito geral, refletir sobre o papel que poderão desempenhar as instituições de formação inicial de professores em Angola na criação e desenvolvimento de competências TIC nos seus alunos, futuros professores, bem como sugerir uma série de recomendações para o desenvolvimento de um modelo de integração das TIC adequado à formação inicial de professores em Angola, e linhas de orientação para o apoio ao desenvolvimento de um programa de apoio à integração das TIC nas práticas escolares nacionais. A forma como estas instituições de formação inicial de professores se posicionam ou se têm posicionado face às novas exigências da sociedade, como encaram a preparação dos futuros professores para integrar as TIC na educação em geral e na escola em particular, foram alguns aspetos que nos propusemos abordar e cuja análise pode fornecer informação sobre os tipos de objetivos e a importância atribuída às TIC no processo de formação e antecipar o grau de formação dos futuros professores.

O trabalho foi realizado no contexto do Instituto Superior de Ciências de Educação de Benguela (ISCED-Benguela), instituição de ensino superior da Universidade Katiavala Buila (UKB)<sup>1</sup>, em Angola, cujo objeto social é a formação inicial de professores e de cujo quadro de pessoal docente fazemos parte.

O nosso interesse na realização do presente trabalho teve duas origens diferentes, mas relacionadas entre si. Por um lado, o nosso permanente interesse relacionado com as áreas das tecnologias de informação e comunicação, cujo surgimento e posterior desenvolvimento trouxe

---

<sup>1</sup> A Universidade Katiavala Buila é uma universidade pública angolana que surge em 2009, da desintegração da Universidade Agostinho Neto, até então única universidade pública em Angola. O projeto de desintegração e descentralização, subdividiu Angola em regiões académicas abrangendo uma ou mais províncias. À UKB compete atender a II região académica, constituída pelas províncias de Benguela e Kwanza-Sul.

consigo mudanças acentuadas em todos os aspetos da vida económica e social (Castells, 1999), desde a economia, passando pelas grandes aplicações à medicina, e chegando também à educação integrando um enorme potencial que permite encarar novas formas de abordar problemas e equacionar novas soluções para antigos problemas, o fato de não existir ainda um corpo de conhecimentos teóricos suficientemente grande e devidamente estruturado sobre as questões específicas da formação de professores para a utilização educativa ou didática das TIC, isto é, serem relativamente escassos os estudos na área, bem como os resultados e as propostas concretas daí decorrentes (Costa, 2004). Por outro lado, o meu percurso profissional em Angola e a minha condição de docente no ISCED-Benguela, que por várias vezes me colocaram em posição de me questionar sobre determinadas ações e atitudes, quer de docentes, quer de estudantes, no que respeita a utilização das TIC no processo de ensino e aprendizagem. Se o primeiro motivo de interesse pode ser considerado trivial para quem, no currículo de licenciatura concluída em 1991, já integrava disciplinas de informática e computação,<sup>2</sup> onde se contemplava até a programação, o segundo, adquire importância renovada, por se relacionar com uma instituição de formação de professores e as suas práticas profissionais. Fazendo parte da grande família de atores que desenvolve o processo de formação de novos professores, e reconhecendo a qualidade científica, técnica e pedagógica dos quadros formados, preocupava-me sobremaneira o aspeto ligado às tecnologias e à forma como as mesmas são utilizadas quer por docentes quer por estudantes.

Amplamente reconhecido o enorme potencial das TIC em todos os ramos da vida social, e em especial no contexto da educação, por criar novas oportunidades e novos ambientes de aprendizagem, produz transformações acentuadas, quer ao nível da escola quer ao nível dos processos de ensino e aprendizagem. As instituições de formação e o professor entram também neste ciclo de mudanças, adquirindo novas formas, novas funções e novos papéis. A escola deixa de ser a principal fonte de saber, os alunos aprendem cada vez mais de forma autónoma e fora da escola, aumenta cada vez mais a necessidade de se criarem contextos mais propícios à aquisição de saberes e competências básicas quer dos alunos quer dos professores, o que exige que se estabeleçam mudanças nas formas de ensinar e aprender e na relação professor – aluno, no papel da escola, que passa a ser o de capacitar a nova geração de professores para incorporar as novas ferramentas tecnológicas nas suas aulas. Requer-se um novo tipo de professor provido de novos recursos, novas habilidades e novas estratégias de planificação das aulas tendo em conta o novo

---

<sup>2</sup> Licenciatura em Ciências de educação na especialidade de matemática no ISP Enrique Jose Varona, Cuba, entre 1986 e 1991. O currículo integrava já a partir do 2do ano cadeiras de informática com programação em linguagens Basic, folhas de cálculo entre outros, o que despertou desde logo o interesse pela área.

estudante. É fundamental que as novas gerações tenham um discurso vocacional e informado sobre o uso das tecnologias (Gonçalves, 2012).

A tomada de consciência destas mudanças, é acompanhada pela constatação da necessidade de integrar as TIC na educação em geral e na escola em particular (Patrocínio, 2004; Cox et al., 2003; Sharma & Hannafin, 2007), ultrapassando barreiras quer a nível macro, quer a nível meso e micro. A escola passa a ter um papel fundamental na formação de indivíduos capazes de selecionar a melhor forma de adquirir competências para lidar com o grande fluxo de informação, que é constante. Medidas têm sido tomadas, neste sentido e projetos tem sido elaborados e aplicados, sem que se tenha observado uma clara tendência de melhoria, no que diz respeito a integração das TIC na escola e ao seu uso educativo (Costa 2004), levando a um constante questionamento sobre esse “aparente” desfasamento entre a tomada de consciência do potencial das TIC para uso educativo (Soffner & Chaves, 2005) e da necessidade da sua integração na educação e o uso efetivo que se faz das mesmas na escola.

O ISCED - Benguela, instituição angolana de ensino superior, cujo objeto social é a formação inicial de professores para os ensinos básico e médio do sistema de ensino angolano, não pode ficar de fora de todas estas transformações, sendo necessário que procure acompanhar o passo das tendências internacionais relativas à educação em geral e à formação de professores em particular. A formação de quadros qualificados na área é uma prioridade nacional, devendo estar a Universidade em geral, e o ISCED- Benguela em particular (como formador de formadores) um passo a frente nessa luta. Zabalza (2004) defende que a qualidade de ensino constitui uma grande responsabilidade dos nossos tempos, que deve ser aceite como um desafio a enfrentar pelas universidades sobretudo, pelas instituições de formação de professores. Os dispositivos de formação de professores ganham, neste contexto de desenvolvimento tecnológico, uma importância estratégica decisiva que importa estudar em profundidade, não só com o intuito de compreender como têm respondido aos desafios e a extensão da sua influência, mas também com o objetivo de se poderem determinar quais os modos mais adequados em ordem a uma efetiva e eficaz preparação dos professores para a utilização regular das novas tecnologias no processo de ensino e de aprendizagem (Costa, 2008)

Tratando-se da instituição responsável pela formação inicial de professores que irão lecionar nas diferentes escolas dos outros níveis de ensino na região, o ISCED-Benguela ganha responsabilidades acrescidas, uma vez que, da sua qualidade de formação poderá depender também a qualidade do ensino nas outras escolas. Perceber como a questão da integração educativa das TIC é equacionada pelo ISCED- Benguela, o papel que o mesmo desempenha ou

poderá desempenhar na formação e desenvolvimento de competências em TIC na formação inicial dos seus estudantes, futuros professores, revela-se assim um indicador importante para perceber o estado de integração das TIC na educação em Angola.

No meu percurso profissional no ISCED-Benguela, além da função de docente, desempenhei alguns cargos, como os de chefe do Departamento de Ciências Exatas (DCEx) e chefe do Departamento de Documentação e Informação Científica (DDIC), que me punham em contacto direto e privilegiado com estudantes e docentes, de forma a poder fazer algumas constatações que considero interessantes para o trabalho. Entre outras coisas, observei a existência de vários aspetos deficitários no que diz respeito ao uso das tecnologias de informação e comunicação no ISCED- Benguela, quer desde o ponto de vista educativo, quer organizacional, a começar pela quase total ausência de infra estruturas físicas e de equipamentos para uso tecnológico, passando pela ausência consequente de uma ligação em rede entre os vários setores e/ou departamentos do ISCED, apesar de os mesmos estarem equipados com computadores e outros equipamentos maioritariamente usados para fins administrativos.

Contrariamente ao que seria de concluir, dado o que foi dito, o ISCED-Benguela possui ligação a internet, que pode ser usada por professores, funcionários e até estudantes, mas que é manifestamente pouco explorada e aproveitada. Um avanço conseguido após o início deste nosso projeto, foi o fato de se ter estabelecido também a ligação dos computadores existentes, numa rede interna, facilitando assim a comunicação entre setores e departamentos e, principalmente a partilha de documentação, em formato digital.

É notória a fraca preparação da grande maioria dos docentes do ISCED-Benguela no que diz respeito às TIC e sua integração no processo de ensino e aprendizagem, e a grande maioria dos professores usam as metodologias tradicionais para a preparação e realização das aulas, sem fazer uso das tecnologias atualmente disponíveis para a informação e comunicação, sendo o uso mais comum destas tecnologias a utilização do Data Show ou do retroprojeto em trabalhos de maior “peso” como a defesa de trabalhos de licenciatura. Raros são os que os usam durante as aulas, mesmo porque estes meios são escassos na instituição, e muitas vezes quando são usados, é necessário recorrer a um “operador externo”. Os computadores (para quem possui ou tem acesso a um) servem basicamente para digitar textos de apoio às várias cadeiras, que depois de impressos são distribuídos aos estudantes. Na base desta opção metodológica dos professores, está, pelo menos aparentemente, a falta de conhecimentos e competências para o uso adequado das Tecnologias de Informação e Comunicação.

Se a nível dos professores, a situação não parece ser das melhores, a prática de ensino sugere-nos que os estudantes não estão muito melhor. Muitos dos estudantes quando ingressam no ISCED-Benguela, não têm relação alguma com o computador (Santos, 2008), e muitos confundem até o seu potencial, talvez levados a isso pelo excesso de ficção científica. O pouco contacto com as tecnologias parece ser, aliás, um fator desestabilizador das aulas, para os escassos casos dos professores que usam por exemplo um Data Show durante as aulas, pelo estado de excitação que provoca nos estudantes. Embora, na nossa opinião, este atraso relativo às TIC esteja relacionado também com o fato de Angola ter passado por uma situação de guerra que trouxe um enorme atraso económico e social, este raciocínio, só por si, não contribui em nada para equacionar o problema e encontrar uma possível solução.

Sendo o ISCED-Benguela o principal fornecedor de profissionais para o setor de ensino na região, é lógico pensar que o problema da fraca utilização educativa das TIC não se resume ao mesmo, mas, por efeito dominó, deve ser estendido às demais instituições de ensino de outros níveis. Equacionar o papel do ISCED-Benguela quanto as TIC, o que se poderá fazer e como se deverá fazer para encarar e gerir as mudanças atuais na vida e na escola de forma ativa, que papel poderá desempenhar na formação e desenvolvimento de competências TIC nos seus alunos, futuros professores, pode permitir elaborar o desenho de uma proposta orientada para o desenvolvimento de um modelo ou estratégia pedagógica que conceda aos professores espaço para a reflexão, conceção, estruturação e organização do processo de ensino-aprendizagem e para a integração das TIC na educação em geral, e na formação inicial de professores, em particular.

No nosso estudo pretendemos analisar o caso do ISCED-Benguela, no sentido de perceber o papel que o mesmo desempenha no processo de formação e desenvolvimento de competências em TIC nos seus alunos, futuros professores. Tal como referimos anteriormente o estudo foi desenvolvido no seu contexto natural, reconhecendo-se a complexidade do processo e recorrendo-se para isso à diversidade de métodos (Yin, 1994; Punch, 1998; Gomez, Flores & Jiménez, 1996), de forma a construir uma visão holística (sistémica, ampla, integrada) ou seja, procurando preservar e compreender o caso no seu todo e na sua unicidade (Coutinho, 2011).

Sem ter a pretensão de generalizar resultados, este estudo poderá servir como instrumento de consulta para futuras ações de formação e de investigação, tendo sido também esse um dos seus aportes teóricos. O conhecimento atual do significado de aprender, permite deslocar a atenção do processo para o aluno, devendo ele próprio construir o seu conhecimento, com respeito pelas suas necessidades e os seus interesses pessoais e valorizando as suas capacidades. Assim, uma das questões centrais teve a ver com aquilo que os professores são

capazes de fazer, tendo em conta as suas atitudes, motivação, confiança face o uso das TIC e das competências que possuem em relação às mesmas.

A compreensão do que se passa na formação inicial pode informar sobre os tipos de objetivos e a importância atribuída às TIC no processo de formação e, bem assim, antecipar o grau de preparação dos futuros professores, o que representa um contributo para melhorar o desempenho tanto dos formadores como dos formandos, contribuindo assim para a integração das TIC nas práticas escolares nacionais. Além de fornecer um corpo básico de conhecimentos técnicos, é importante verificar se a formação inicial de professores favorece a tomada de consciência sobre a importância, a utilidade e o potencial das TIC para o processo de ensino e aprendizagem, e, se se estrutura em torno de uma estratégia que permita aos professores mudar de atitude face as mesmas.

### **Delimitação do problema**

Face à relevância atual das TIC no domínio da educação formal, parece ser necessário, adotar uma nova postura por parte das instituições escolares de qualquer nível de ensino e em particular das instituições que formam professores. Estabelecer estratégias adequadas para o uso das TIC na educação requer um conhecimento das ferramentas TIC, da possibilidade de aceder às mesmas e das vantagens que nos trazem essas tecnologias para o processo de ensino - aprendizagem, assim como dos problemas mais usuais que se apresentam nesse processo e que papel desempenham professor e estudantes. É necessário garantir aos estudantes o acesso a uma variedade de recursos de informação e apoios informáticos, entre outros, para que: possam manipular e interagir ativamente com a informação, sejam capazes de organizar e elaborar os seus conhecimentos, desenvolvam habilidades e competências para usar as ferramentas TIC e aceder às mesmas.

Na formação superior, e em particular nos programas de formação de professores tanto inicial como contínua, é essencial que essa temática seja abordada e operacionalizada de forma sistemática, integrando-a nos currículos de formação das instituições. É fundamental perceber, por exemplo, que papel desempenham essas instituições de formação na formação e desenvolvimento de competências dos professores, adequadas às novas exigências da sociedade atual, em que reinam as tecnologias. É preciso, para tal, recorrer à análise de alguns aspetos que poderão fornecer indicadores importantes sobre o papel destas instituições de formação de professores, e, do estado ou nível de integração das TIC nos seus processos de ensino e aprendizagem. Se por um lado, é preciso perceber o papel que as TIC assumem nos programas



de formação e na estrutura curricular das instituições de formação de professores (como se concebe a introdução das TIC no currículo, competências em TIC que se espera criar ou desenvolver, se se considera o enfoque transversal ou monodisciplinar, número de horas atribuídos, como se planificam e realizam as práticas, etc.), por outro lado, é preciso olhar para as competências pedagógicas que os professores devem possuir para o uso das TIC e sua atitude face ao uso (quer pessoal, quer pedagógico) das tecnologias, para o uso que efetivamente os professores fazem das TIC nas suas aulas e como o conhecimento é apreendido pelos estudantes, o campo de experiências dos futuros professores durante a sua formação e as suas próprias possibilidades de prática, e, para o impacto das políticas sobre o uso das TIC na formação inicial de professores. Dois elementos que sem dúvida, merecem destaque nesta análise do papel das instituições de formação inicial de professores são os relacionados com a visão que se tem das TIC em função do currículo e dos programas de ensino (transversal ou como disciplina autónoma) e que tipo de métodos se utilizam no processo de ensino e aprendizagem (expositivos e transmissivos, ou estratégias alternativas) nas diferentes situações de formação dos professores (Costa, 2004).

A análise e reflexão de tudo o que foi exposto anteriormente leva-nos a enunciar o seguinte problema de investigação:

Que papel poderão desempenhar as Instituições de Formação Inicial de Professores na criação e desenvolvimento de competências TIC nos seus alunos, futuros professores, em Angola?

A forma como os diferentes enquadramentos, sistemas, modelos e dispositivos de formação de professores se têm posicionado face às novas exigências da sociedade, e que medidas concretas têm sido implementadas para lhes fazer face, são algumas das questões que importa desde logo colocar e cujas respostas poderão fornecer elementos para uma melhor compreensão da situação atual e, bem assim, preparar de forma mais adequada o futuro das nossas crianças e jovens. A análise do que se passa na formação inicial pode fornecer informação sobre os tipos de objetivos e a importância atribuída às novas tecnologias de informação e comunicação (TIC) no processo de formação e, antecipar o grau de preparação dos futuros professores.

## Questões de investigação

De forma a tornar o estudo exequível, pareceu-nos adequado desdobrar o problema atrás enunciado, nas seguintes questões de investigação:

- 1- Quais as tendências atuais (propostas, teorias, estudos, práticas, etc.) no que se refere ao papel das Instituições de Formação Inicial de Professores (IFIP) no que respeita ao desenvolvimento das competências TIC dos futuros professores?
- 2- Como é que as IFIP angolanas têm vindo a considerar esta problemática?
- 3- Do currículo escolar angolano, que tipo de competência em TIC é esperado que os alunos adquiram?
- 4- Como é que a problemática da formação inicial de professores na área das TIC pode ser equacionada no contexto do ISCED- Benguela?
  - 4.1- Que infraestruturas, recursos e que condições materiais tem o ISCED-Benguela para promover o trabalho com as TIC nos futuros professores?
  - 4.2- O que pensam os seus intervenientes a respeito desta problemática (perceções, visão, retos, atitudes, representações)?
  - 4.3- Que competências têm os docentes do ISCED para o eventual trabalho com TIC com os futuros professores (o que já fazem)?

## Objetivos de investigação

As questões de investigação acima formuladas permitem-nos, acreditamos nós, alcançar os propósitos gerais do nosso estudo, nomeadamente, refletir sobre o papel que poderão desempenhar as instituições de formação inicial de professores em Angola na criação e desenvolvimento de competências TIC nos seus alunos, futuros professores e, sugerir uma série de recomendações para o desenvolvimento de um modelo de integração das TIC, adequado à formação inicial de professores em Angola, bem como linhas de orientação para apoio ao desenvolvimento de um programa de apoio à integração das TIC nas práticas escolares nacionais. Assim, definem-se os seguintes objetivos de investigação:

1. Identificar as tendências atuais (propostas, terias, estudos, praticas, etc.), no que se refere ao papel das IFIP no que respeita ao desenvolvimento das competências TIC dos futuros professores

2. Compreender, como as IFIP angolanas em geral, e o ISCED-Benguela em particular, têm considerado a problemática das TIC na formação inicial de professores e identificar o sistema de competências em TIC que, á luz do currículo escolar angolano, é esperado que os alunos (futuros professores) adquiram.
3. Conhecer as concepções e a posição dos atores sobre o uso das tecnologias e sua integração na escola. Saber o seu posicionamento quanto ao uso das TIC pelo professor e na formação de professores
4. Conhecer o nível (estado) dos diferentes atores em relação às tecnologias (competências para a sua utilização), suas práticas e uso (modo de uso, frequência e tipo de uso), bem como as suas concepções pessoais sobre o mesmo.
5. Conhecer as perspectivas/expectativas dos atores (Professores, estudantes, gestores e demais atores sociais) sobre a inclusão/integração das TIC na formação dos professores e na sua prática profissional.

### Opções metodológicas

Dada a natureza essencialmente qualitativa do que pretendemos estudar, pareceu-nos fazer sentido que o presente estudo se enquadre num paradigma essencialmente qualitativo/interpretativo, adequado quando se trata de captar a compreensão das representações, dos interesses e das bases culturais que, num determinado contexto, os indivíduos têm sobre um determinado objeto socialmente significativo (Cohen, Manion & Morrison, 2005). Dado o contexto a estudar ser o ISCED- Benguela, e o facto de se pretender trabalhar com um plano de investigação que envolvesse o estudo intensivo e detalhado dessa instituição de formação inicial de professores (Coutinho, 2011 p.293), o tipo de estudo realizado foi o estudo de caso (Yin, 1994).

Em conformidade com a assunção de uma perspetiva qualitativa, o processo de investigação assentou na escolha e complementaridade de métodos que se ajustavam à complexidade do problema e que permitiam apoiar a construção de conhecimentos mais elaborados sobre um fenómeno ou realidade pouco conhecidos.

Os métodos e técnicas usadas para a recolha de dados devem estar adequados ao tipo de estudo que nos propomos realizar e em correspondência com os objetivos de investigação inicialmente propostos. No presente trabalho, utilizámos métodos de recolha direta, nomeadamente as entrevistas e as conversas informais, mas também alguns métodos que Lee

(2003) designa por “não interferentes”, como a pesquisa documental e a observação não participante. Procuramos, com a utilização conjunta destes métodos adquirir informações ricas em pormenor (Carmo & Ferreira, 1998) e obter também informações complementares aos dados recolhidos a partir de diferentes fontes e métodos (Lee 2003).

## **Estrutura do trabalho**

O presente trabalho estrutura-se fundamentalmente em seis partes, integrando no mesmo uma Introdução e cinco capítulos.

Na Introdução, faz-se a apresentação do estudo e a sua justificação. Procede-se igualmente à delimitação do problema, formulam-se as questões de investigação e os objetivos que norteiam o estudo. Faz-se também uma breve introdução explicação das opções metodológicas para a realização do trabalho.

No capítulo 1 aborda-se o tema das tecnologias de informação e comunicação, sua importância para a sociedade em geral e em especial para a educação. Faz-se uma breve incursão às TIC no contexto africano e em particular no angolano, procurando perceber o seu impacto na sociedade angolana em geral e na educação em particular.

No segundo capítulo aborda-se a formação inicial de professores e sua importância, procurando perceber como o processo de formação inicial de professores se tem vindo a desenvolver a nível geral e local, mas também, procurando estabelecer um ponto de situação do processo de integração das TIC na formação inicial de professores, com particular destaque para Angola e os ISCED.

No terceiro capítulo faz-se uma apresentação detalhada das opções metodológicas que se adotaram para a realização do estudo, apresentando-se quer o tipo de estudo e a justificação da sua escolha, quer os procedimentos, técnicas e instrumentos utilizados para recolha, análise e tratamento dos dados. Faz-se também a apresentação das fases de desenvolvimento do estudo e das contingências do tipo de estudo utilizado.

O capítulo 4 está reservado à análise e interpretação dos dados. Procede-se à aplicação dos métodos e procedimentos de análise documental e de análise de conteúdos (utilizado para a análise das entrevistas) e a discussão dos resultados obtidos em cada caso.

O capítulo 5 diz respeito às conclusões. No mesmo, além das conclusões, apresentam-se também as limitações do estudo e as perspetivas para o futuro.

Além da introdução e dos capítulos já mencionados, o trabalho integra também uma lista com as principais referências bibliográficas que serviram como base de consulta para a sua realização e os apêndices, onde se podem encontrar os guias de entrevistas aos professores e aos ex estudantes, as transcrições de algumas das entrevistas realizadas aos professores e alguns exemplos da análise de conteúdo efetuada com o aplicativo informático Weft QDA.



# Capítulo 1 - As Tecnologias de Informação e Comunicação e sua importância para a Educação

*Todas as épocas têm as suas tecnologias. Os utensílios de pedra, o domínio do fogo e a linguagem constituem tecnologias fundamentais (...) que estão indissociavelmente ligadas ao desenvolvimento da espécie humana há muitos milhares de anos. Hoje em dia, as tecnologias de informação e comunicação (...) surgem como trave-mestra de um novo tipo de sociedade – a sociedade de informação.*

**João Pedro da Ponte (2000)**

## 1.1 As Tecnologias de Informação e Comunicação

A criação do computador no fim da primeira metade do século XX, representa o início de uma revolução na história da humanidade. As mudanças científicas e tecnológicas que surgiram como consequências desse fato, trouxeram também consigo acentuadas mudanças sociais, económicas, políticas, entre outras. Tais mudanças requerem uma rápida adaptação das pessoas dos nossos dias à essas novas tecnologias que integram um enorme potencial a espera de ser devidamente explorado. Mas isso requer, antes de tudo, uma mudança de mentalidade e de atitude, além de uma preparação adequada para a sua utilização.

As tecnologias têm várias formas e surgem, nas suas versões mais simples, logo após o surgimento da humanidade. De acordo com Kenski (2010, p.15), elas são tão antigas quanto a espécie humana, sendo o uso do raciocínio o que tem garantido ao homem um processo crescente de inovações, de onde os conhecimentos derivados, quando colocados em prática, dão origem a diferentes equipamentos, instrumentos, recursos, produtos, processos, ferramentas, enfim, tecnologia, utilizada pelo homem para o auxiliar nas suas tarefas mais diversas de formas a otimizar o esforço humano, aumentar o rendimento do seu trabalho e obter maiores níveis de eficiência e eficácia.

Na opinião de Meirinhos (2015) As tecnologias são extensões das capacidades humanas e assim como o homem transforma o seu ambiente, o ambiente também transforma o homem.

Com o desenvolvimento tecnológico a atingir níveis extremamente elevados nos dias de hoje, muitos foram os ganhos que se obtiveram em vários campos da vida social. A informação e o conhecimento passaram a conquistar um espaço cada vez maior na vida humana, exercendo um impacto muito grande no conjunto de relações sociais e nos padrões de conduta.

O enorme volume de informação produzida e disponível, e a possibilidade de troca cada vez mais rápida e com maior dimensão, tem vindo a alterar, entre outros aspetos, a constituição

da sociabilidade e, conseqüentemente, a percepção da realidade, influenciando a formulação de entendimentos e de processos de aprendizagem (Coutinho, 2017).

De acordo com UNESCO (2014), comunicação e informação são essenciais para o desenvolvimento das pessoas e para a sociedade. É por causa das redes de conexões estabelecidas livremente entre indivíduos que a sociedade é capaz de avançar.

O acesso à informação e ao conhecimento permite que os seres humanos contribuam para o desenvolvimento social, permitindo fazer melhores escolhas e partilhar riquezas. A informação adquire tal dimensão na sociedade atual que Buckingham (2000) designa as sociedades contemporâneas por *learning cultures*, potencialmente geradoras de indivíduos dependentes de informação. Dessa forma, o fato de ter acesso à informação e ter ou não ter competências para interpretar, analisar, criticar e comunicar, que permitam decodificar de forma eficaz essa informação, torna-se determinante para a integração social plena do indivíduo.

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), são resultado da evolução tecnológica dos sistemas computacionais e da sua integração aos processos de tratamento da informação, esta vista como resultado do processo de manipulação e organização de dados de tal forma que represente uma modificação no conhecimento. Ou simplesmente, como sugere Fortes (2011), o resultado obtido do tratamento ou processamento dos dados que nos permite tomar decisões em tempo oportuno.

Estas tecnologias referem-se, conforme afirma Coelho (1986), a três domínios distintos embora interligados entre si: (i) o processamento, armazenamento e pesquisa de informação realizados pelo computador; (ii) o controlo e automatização de máquinas, ferramentas e processos, incluindo, em particular, a robótica; e (iii) a comunicação, nomeadamente a transmissão e circulação da informação

Este casamento entre a tecnologia e informação (ou o seu processamento), trouxe consigo vários pontos de vista sobre as TIC, o seu conceito e a forma como as mesmas se definem.

Assim, Paiva et al (2008) definem as TIC como a fusão entre tecnologia, vista como o conhecimento que se tem das técnicas, ou seja, dos meios, instrumentos, processos e métodos utilizados para resolver problemas, com os processos de tratamento, controlo e comunicação da informação. Neste contexto, as tecnologias de informação (TI) designam o equipamento e os programas dos computadores que efetuam os processos desde o tratamento à comunicação da



informação. A estes elementos, deve-se adicionar as redes de computadores e meios de comunicação, os quais permitem a transmissão da informação.

Já Ramos (2008), define as TIC como os procedimentos, métodos e equipamentos usados para processar e partilhar informação, que surgiram no contexto da Revolução Informática, Revolução Telemática ou Terceira Revolução Industrial, que se desenvolveram de forma gradual desde a segunda metade da década de 1970 e nos anos 90 do século XX.

Com algumas ideias comuns a definição de Ramos, Crispim (2013) define as TIC como um conjunto de recursos tecnológicos integrados entre si, que, por meio das funções tecnológicas, proporcionam a simplificação da comunicação nos processos de negócio, pesquisa científica, ensino – aprendizagem, correspondendo assim a todas as tecnologias que interferem ou medeiam os processos de informação e comunicação.

Por sua vez, Fortes (2011) define as TIC como o uso das técnicas de tratamento da informação e da comunicação consubstanciados na utilização de equipamentos específicos (*hardware*) e meios tecnológicos existentes no mercado internacional, agregados ao conhecimento (*know how*), aos sistemas e programas (*software*).

Também Miège (2009, p.21) sugere uma definição de TIC quando afirma que estas não se limitam a sua inscrição nas ferramentas em aparelhos ou dispositivos, elas emanam e participam de um meio quase inteiramente mercantil e até industrializado, o que impede que as pensemos somente do ponto de vista do consumo e mesmo dos usos que elas engendram, elas permitem cumprir funções múltiplas e engajar ações da ordem da comunicação inter individual e mesmo social da informação qualificada de “grande publico”, da informação documental, das atividades ludo-educativas, da produção cultural.

Embora, como se pode verificar, existam diferentes pontos de vista e diferentes definições para as TIC, há concordância, pelo menos entre os autores consultados, em aspetos que consideramos fundamentais para a compreensão do que é o conceito de TIC: todos abordam o processamento da informação utilizando as tecnologias. Estes elementos são de extrema importância pois se considerarmos que as TIC incluem toda a tecnologia utilizada para lidar com o tratamento de informação e a comunicação, a dimensão das TIC nos dias de hoje parece não mais ter limites. Elas abarcam desde o computador e outros equipamentos mais *tradicionais* (como os projetores, impressoras, etc.), aos sistemas de posicionamento global (GPS), os sistemas de telefonia fixa e móvel, telecomunicações e a Internet. Esta última, encarada por Levy

(2001) como uma *dimensão oceânica e sem forma*, para a qual todos os que nela publicam contribuem se converte numa das ferramentas fundamentais para a partilha de informação.

A facilidade de acesso à informação e a possibilidade de publicação de informação na Internet torna-se assim um pau de duas pontas que, para além de vantagens, traz também alguns riscos. Portanto, é necessário preparar as novas gerações para uma nova forma de estar, onde todos são simultaneamente produtores e consumidores e onde as capacidades de pesquisar e avaliar a qualidade da informação são críticas (Carvalho, 2006).

Desta forma, somos levados a concordar com Albion & Maddux (2007) quando dizem que o desafio nos dias de hoje não está apenas no acesso à informação, mas, mais do que isso, na seleção da informação. Saber pesquisar e saber avaliar a qualidade da informação encontrada passam a ser requisitos complementares de grande importância.

O desenvolvimento tecnológico que se observa nos dias de hoje é cada vez mais acentuado e cada vez mais rápido de tal forma que os telefones celulares têm mais potência computacional comparativamente a muitos computadores de há alguns anos, equipados com câmaras de alta resolução, teclados e visores de alta definição, sistemas de monitoramento e localização geográfica e uma portabilidade cada vez maior.

A expansão da disponibilidade das redes de banda larga, quer fixas quer moveis, aliadas a estratégias de redução de preços em muitos países, resulta numa adesão de cada vez mais utilizadores das mesmas e conseqüentemente a um maior uso da Internet e dos seus serviços. As funcionalidades cada vez mais diferenciadas dos equipamentos tecnológicos permitem a qualquer utilizador dos mesmos aceder as redes e interagir com comunidades virtuais de tal forma que as redes sociais são hoje um importante elemento a ter em conta na comunicação, na partilha da informação e interação entre os indivíduos.

De tal forma que, é quase impossível pensar numa definição estática de TIC. Ao invés de saber “o que são as TIC?” a UNESCO (2011) considera ser mais importante o estabelecimento de parâmetros e o desenvolvimento de indicadores para os quais deve haver um acordo claro e harmonizado sobre o que será medido. Neste sentido, a OCDE (2009) propõe uma definição ampla que cobre 10 categorias abrangentes que são: i) computadores e equipamento periférico; ii) Equipamento de comunicação; iii) Equipamento eletrónico para o consumidor; iv) Componentes e produtos de TIC variados; v) Serviços de fabricação para equipamento de TIC; vi) Software de negócios e produtividade e serviços de licenciamento; vii) Consultoria e serviços

de tecnologia da informação; viii) Serviços de telecomunicação; ix) Serviços de *lease* e aluguel de equipamentos de TIC; x) Outros serviços de TIC.

## 1.2 Importância das TIC na sociedade

Amplamente reconhecido o seu enorme potencial, as TIC têm vindo a ser integradas em praticamente todos os ramos de atividade humana e da vida social. Destacam-se aplicações na área da medicina, incluindo o seu uso na realização de cirurgias que até há pouco tempo eram consideradas complicadas, no comércio, na gestão e publicidade, na indústria em processos de automação, no setor de investimentos, na banca com a utilização dos ATM, nas telecomunicações, e até nas atividades desportivas de alto rendimento, só para citar alguns exemplos.

Esta ampla integração das TIC nos vários ramos da vida social, traz consigo a necessidade de que o cidadão atual saiba utilizar essas ferramentas de formas a não ficar marginalizado, por um lado e, por outro lado, a tirar proveito do potencial que as mesmas incorporam. Dessa forma, a formação de competências tecnológicas passa a ser uma necessidade social.

## 1.3 Integração das TIC na educação

Como seria de esperar, a Educação não fica fora deste processo. Se por um lado, a formação de competências tecnológicas passa a ser uma tarefa e uma responsabilidade que, em última instância é atribuída à escola, o desenvolvimento das tecnologias e o reconhecimento do seu potencial, trouxe consigo, além de uma ampla gama de recursos, a expectativa de melhorias no próprio processo de ensino e aprendizagem, por outro lado, também no campo da educação as TIC trouxeram um novo desafio: o da sua utilização, em prol da adequada formação dos alunos e da sua preparação para enfrentar os desafios do séc. XXI.

No que diz respeito a utilização das TIC na escola, a UNESCO (2017) acredita que as TIC podem ter um papel importante no objetivo de se lograr o acesso universal à educação, à igualdade na educação, a melhoria da qualidade de ensino e de aprendizagem, bem como no desenvolvimento profissional de professores. De igual forma, considera que as TIC podem ajudar a melhorar e dinamizar os processos de administração e de gestão educativa ao dosear de forma mais correta e organizada a junção de políticas, tecnologias e capacidades (UNESCO, 2017).

Com este intuito, e em colaboração com os seus parceiros, a UNESCO desenvolve recursos que podem ajudar os países a integrarem as TIC nas políticas, estratégias e atividades

educacionais de forma efetiva, incluindo a garantia de que essas estratégias enfrentem desafios causados pela exclusão digital das populações mais desfavorecidas (UNESCO, 2017)

Ao refletir sobre o impacto que as tecnologias podem ter nos métodos convencionais de ensino e aprendizagem e a forma em que alunos e professores acedem ao conhecimento e a informação, o Relatório Mundial sobre a Educação da UNESCO em 1998 assinala que:

*As novas possibilidades que hoje surgem exercem um papel importante na satisfação das necessidades básicas da aprendizagem, e é evidente que esse potencial educativo tem sido pouco aproveitado. Estas novas possibilidades aparecem como resultado de duas forças convergentes, ambas subprodutos recentes do processo de desenvolvimento geral. Em primeiro lugar, a quantidade de informação utilizável no mundo – frequentemente importante para a sobrevivência e o bem-estar básico - é imensamente maior que a que existia há apenas poucos anos e o seu ritmo de crescimento continua acelerado. Por outro lado, quando uma informação importante está associada a outra grande novidade moderna – a nova capacidade de se comunicar que as pessoas têm no mundo de hoje – produz-se um efeito de sinergia. Existe a possibilidade de dominar esta força e utilizá-la positiva e metodicamente para contribuir para a satisfação de necessidades de aprendizagem bem definidas (p. 19).*

A questão das TIC e sua integração na educação é abordada por vários autores na literatura que reconhecem a sua importância e consideram que as TIC são ferramentas com elevado potencial para a consecução dos objetivos pretendidos, revelando-se capacitadoras e permitindo não só o derrube das barreiras de acesso às próprias tecnologias e conteúdos disciplinares, como também o combate às dificuldades daqueles alunos que não conseguem acompanhar os métodos tradicionais de ensino (Rodrigues; 2015). Contudo, podem-se notar algumas variações na forma de implementação e nas formas de utilização que se sugerem.

Como afirma Carneiro (2008), a educação ultrapassa o ambiente escolar. A todo o instante estamos realizando atos de aprendizagem e de ensino. É pela educação que desenvolvemos as nossas capacidades e potencialidades para o saber e para o fazer. Em tudo isso se manifesta uma das suas características: o processo. A educação é um processo.

Como em qualquer processo de impacto marcante, a integração das TIC na educação não está isenta de polémicas.

Sarmiento (1988) é de opinião que a integração das TIC na sociedade e na escola constitui um dos deveres para a mudança no pensamento educacional presente e cabe à escola

fornecer a cada educando a possibilidade de usufruir dos benefícios das TIC, tanto a nível da sua formação quanto a nível pessoal, contribuindo assim para a formação integral do cidadão.

De igual forma Soltotski & Souza (2011) consideram que a utilização das novas tecnologias gera benefícios tanto para os professores quanto para os alunos, como agilidade e eficiência. Contudo, além desses benefícios, se esses recursos forem mal aplicados podem trazer malefícios para a aprendizagem.

Oladukum & Aina (2011) consideram a integração das TIC de suma importância revelando a sua relevância a medida que esse novo paradigma da educação está alterando a forma de ensino- aprendizagem. De acordo com Cooney & Stephenson (2001), as TIC podem ser utilizadas na produção de modelos didáticos mais centrados no aluno, em rotura com as tradicionais concepções de ensino. Contudo, é preciso ter em conta que as mudanças não são imediatas e nem sempre benéficas.

Na ótica de Perrenoud (2000) preparar para as novas tecnologias é, para uma proporção crescente de alunos, atingir mais plenamente os mais ambiciosos objetivos de educação. Mas o fato é que, como aponta Santaella (2010), apesar do interesse dos alunos pelas tecnologias e dos esforços estatais em promover a informática educativa, ainda existe muita dificuldade em incorporar as TIC nas práticas pedagógicas.

Carr (2011) afirma que é importante que se faça uma revisão das alterações cognitivas que as novas tecnologias têm causado e sugere que a forma como a web é apresentada leva a diminuição da nossa capacidade intelectual. O autor classifica a web como uma “tecnologia do esquecimento” que obstrói as nossas faculdades de raciocínio mais elevado e interrompe a consolidação de memórias de longo prazo e o desenvolvimento de esquemas mentais. Torna-se, pois necessário que se estude como utilizar as tecnologias de modo seguro e benéfico.

Meirinhos (2015) afirma que as novas formas de interação homem- computador alteram o que sabemos, a forma como pensamos, a forma como vemos o mundo e como nos relacionamos, como atuamos e como aprendemos. Nesse sentido, alguns autores (Setzer, 2014; Carr, 2011) apontam evidências de que a exposição às TIC, principalmente antes da adolescência pode ter efeitos negativos, e que o uso de laboratórios de informática no ensino requer atenção.

Uma avaliação feita ao Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA) por Woessmann & Fuchs (2004), considerando o uso do computador em casa, constatou que o simples fato de haver disponibilidade de computador em casa está significativamente associado

a um baixo rendimento escolar. Em contrapartida, o uso moderado do computador em casa ou na escola, quando feito com fins educativos, estava relacionado com um melhor rendimento escolar.

Também a OECD (2015) numa avaliação mais recente sobre os resultados do exame de 2012 do PISA, realizado em 65 países, constatou que países que investiram extensivamente em computadores e novas tecnologias nas escolas não tiveram melhorias significativas no rendimento dos alunos em leitura, matemática e ciências.

Dos resultados de dois estudos sobre o Sistema de Avaliação da Educação Básica do Brasil, conclui-se, por um lado, haver uma forte ligação entre a disponibilidade de laboratórios de informática na escola e um menor rendimento escolar (Spriestma, 2012) e, por outro lado, que o uso intenso do computador tem diminuído o rendimento escolar (Dwyer et al., 2007)

Os resultados acima descritos alertam para a necessidade de se fazer um uso cuidadoso e adequado das tecnologias. Setzer (2014) refere vários estudos que demonstram uma influência negativa do computador no rendimento escolar. O autor defende que o uso do computador e da internet exige um alto grau de conhecimento, discernimento e autocontrole inexistentes ou incipientes na infância e na adolescência.

Em nossa opinião, apesar de reconhecermos que existem riscos que devem ser considerados na utilização das tecnologias, não há estudos com evidências de que seja absolutamente necessário pôr de parte as tecnologias, mas apenas que o seu uso deve ser controlado. Elas são já uma realidade e transportam consigo um potencial que não se pode ignorar, cabendo à sociedade, e aos correspondentes sistemas educativos, adaptar-se às mesmas.

Os riscos associados podem ser minimizados se se estabelecerem meios adequados e seguros de utilização, podendo mesmo obter-se ganhos significativos. É essencial que o processo de integração seja cuidadosamente pensado e planejado, tendo em conta as várias variáveis intervenientes, as possíveis barreiras e os fatores que poderão ser favoráveis e dinamizadores dessa integração. As instituições devem procurar adequar o seu modelo de funcionamento às novas tecnologias procurando fazer delas um aliado nos seus processos de funcionamento.

Neste sentido, e referindo-se especificamente à educação, Soares-Leite & Nascimento-Ribeiro (2012, p.3) afirmam que a inserção das TIC na educação pode ser uma importante ferramenta para a melhoria do processo de ensino – aprendizagem, opinião corroborada por Siva (2010), Vieira (2011) e Moran (2012) segundo os quais, a utilização das tecnologias é vantajosa para a aprendizagem do aluno, uma vez que o professor as veja como um aliado no processo de

ensino – aprendizagem, sendo necessário que o professor saiba utilizar essas tecnologias para proporcionar melhoria na qualidade do processo.

Para ilustrar o acima referido, Saíto (et al., 2013) numa revisão sistemática sobre o impacto das TIC na Educação a Distância que pretende identificar o impacto das TIC sobre os alunos do ensino superior, cita Rubio & Romero (2005) para afirmar que a incorporação das TIC ao meio educacional abriu horizontes ao criar novos espaços de interação, dando flexibilidade e rapidez no processo de ensino e aprendizagem. No mesmo estudo, o autor refere que entre os artigos analisados há uma discussão sobre a eficácia dos resultados de análises de impacto das TIC sobre a aprendizagem. Em estudos sobre a educação a distância, Rodriguez, Nussbaum & Dombrovskaja (2012) afirmam que, embora haja pesquisa, não há respostas conclusivas, porque não há metodologias padronizadas para a medição dos seus impactos.

Por sua vez, sobre os resultados de análises de impacto das TIC sobre a aprendizagem, Aristovnik (2012) citado por Saito (et al., 2013) relata que os impactos das TIC são contraditórios na literatura e que a performance dos alunos é difícil de observar, por isso ainda há confusão quanto a essa definição.

Ao avaliarem o impacto da implementação de práticas de ações ativas e colaborativas em sala de aulas, Pinheiro & Simões (2011) descobriram existir uma grande familiaridade entre alunos e tecnologias multimédia, e por isso materiais educativos tradicionais estão sendo traduzidos para formulários eletrónicos intensivos. Concluíram ainda como um ambiente de aprendizagem colaborativo envolve mais os alunos no processo de aprendizagem, favorecendo não somente uma discussão entre pares, mas também com o professor.

Do que nos foi dado observar, conclui-se que existem opiniões divergentes no que diz respeito ao impacto das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem e, em consequência disso, nos seus resultados.

Embora alguns estudos sugiram a existência de impactos negativos, (Setzer, 2014; Carr, 2011), no seu estudo já anteriormente referenciado, Saíto (et al., 2013), concluíram que alguns estudos avaliam a pesquisa feita até agora nesse campo como contraditória e confusa sendo, portanto, necessário melhorar os métodos para medir o tamanho do impacto das tecnologias. Ainda assim, o estudo conclui que entre os autores dos artigos analisados, há consenso sobre a importância das TIC nos sistemas educacionais e que há sinais evidentes sobre a influência das TIC na redução das diferenças de oportunidades de conhecimento entre a população de países ricos e pobres. De tal forma que o autor propõe discutir e rever algumas pesquisas anteriores

sobre a eficiência das TIC e o seu impacto na medida de performance em educação, tendo em conta que o uso destes indicadores pode ajudar a avaliar questões monetárias, de infraestrutura e como a aplicação de recursos se relaciona com o impacto.

A sociedade atual requer já um novo tipo de cidadão, um cidadão capaz de se adequar a presença das novas tecnologias, de conviver com elas e saber usá-las adequadamente em seu benefício próprio e em benefício da sociedade em geral. Na opinião de Papert (2008), “a mesma revolução tecnológica que foi responsável pela forte necessidade de aprender melhor, oferece também os meios para adotar ações eficazes. As tecnologias de informação, desde a televisão até aos computadores e todas as suas combinações, abrem oportunidades sem precedentes para a ação a fim de melhorar a qualidade do ambiente de aprendizagem” (p.14).

Neste mesmo sentido, Pretto (1996, p. 221) sugere que a escola pode – e deve – ter uma outra função, um outro papel, o qual não se trata apenas de garantir a universalização do seu acesso, sendo básico que ela assuma a função de universalizar o conhecimento e a informação. Nessa perspectiva, as novas tecnologias de comunicação passam a desempenhar um papel vital neste processo.

Cabe à escola, formar o cidadão que se pretende hoje e amanhã, estando obrigada ela mesma a mudar e adaptar-se à nova realidade e às novas tecnologias. Há necessidade de se passar da escola tradicional e das práticas correntes de ensinar e aprender para uma nova escola em que as TIC não sejam vistas como meros fatores decorativos da aula, mas joguem um papel ativo, integrante e até decisivo no processo de busca, gestão e aquisição de conhecimentos. Daqui se depreende a necessária mudança do professor dos dias de hoje para um novo professor com competências na área das TIC, que lhe permitam novas formas de ensinar.

Torna-se fundamental por isso, focar a atenção na formação de professores e, em consequência, nas instituições que os formam, de forma a podermos compreender o seu papel na criação e desenvolvimento das competências necessárias para o uso adequado das TIC no trabalho com os novos alunos.

As escolas e as instituições de formação docente enfrentam o desafio de capacitar a nova geração de professores para incorporar nas suas aulas as novas ferramentas de aprendizagem. Para tal, é necessário que a formação confira ao professor competências devidamente estruturadas para a utilização e domínio destes novos meios. Isto supõe, para a grande maioria, a aquisição de novos recursos, novas habilidades e novas estratégias de planificação e concretização das aulas, tendo em conta os novos contextos e o novo estudante.



A tecnologia está, assim, a mudar a educação. Esta mudança ocorre não apenas na organização, escolha e disponibilidade de conteúdos, mas também, de acordo com Fava (2012), na distribuição, o que obriga as instituições de ensino a adaptarem-se sob pena de fracassar no contexto da sociedade atual.

Fica assim assente, que as transformações que vêm ocorrendo nos diversos campos da sociedade, aliadas ao desenvolvimento tecnológico e o consequente aumento da competitividade por um lugar no mercado de trabalho, passam a exigir novas posturas, tanto da escola, quanto do professor, destacando a necessidade de incorporar à sua prática educativa, os avanços tecnológicos nas áreas de comunicação e informação.

A introdução das TIC na educação pressupõe que se determinem quais os recursos tecnológicos e quais os métodos pedagógicos que se consideram pertinentes implementar em determinado contexto para determinados alunos e devem ser implementadas tendo em consideração o contexto educativo em que os alunos estão inseridos, quer o contexto social, quer a formação de professores e o interesse que manifestam em implementar as TIC nas suas práticas pedagógicas (Henriques, 2010). Na opinião de Ricoy & Couto (2003), os professores não devem usar as ferramentas digitais unicamente por uma questão de atualidade, isto é, para fins de entretenimento, mas tendo em conta a sua utilidade para melhorar o processo de ensino – aprendizagem.

A integração das TIC na educação irá depender, segundo Belloni (2001), da conceção de educação das novas gerações que fundamentam as ações e as políticas do setor. Por um lado, conceber a educação, sem ter em conta todo o potencial das novas tecnologias, contribui para que os indivíduos do nosso tempo vivam isolados num analfabetismo funcional e social (Gadotti, 2001).

Por outro lado, conceber a tecnologia apenas como ferramenta que o professor apenas usa, mas não explora, implica o risco de mantermos na educação uma prática tradicional, pois, de acordo com Cecílio & Santos (2009), ao proceder dessa forma, não se atinge a essência do processo educativo e em consequência, não se atinge a transformação desse processo.

O equilíbrio entre a utilização das TIC e as práticas mais convencionais é fundamental uma vez que estas continuam a ser necessárias para o desenvolvimento das capacidades dos alunos, devendo uma, ser complementar da outra e realizando assim o processo de ensino e aprendizagem que necessita de acompanhar as mudanças da sociedade. Contrariamente aos receios de muitos professores, e como assegura Gândara (2013), o computador não os irá

substituir na sala de aulas, é apenas mais um instrumento de trabalho e o processo educativo ganhará em termos de qualidade, dinâmica flexibilidade e versatilidade.

A integração das TIC na educação, e a sua utilização pedagógica, exige uma nova forma de olhar para as TIC e a compreensão do seu enorme potencial para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem. Exige também, uma nova postura por parte do professor, que deverá possuir condições para atuar efetivamente no ambiente digital, lidar criticamente com as tecnologias, para fazer um uso correto das mesmas no processo de ensino e aprendizagem (Kenski, 2001).

Segundo Lollini (1991), a escola passou por uma transformação que a fez transitar de mera preparação para a vida, para instrução e educação com vista ao ingresso no mundo e no mercado de trabalho até chegar a ser nos dias de hoje, uma necessidade tão grande quanto o ar que respiramos. O aparecimento e posterior desenvolvimento das novas tecnologias requerem uma mudança de paradigma educativo, uma adaptação da escola e em consequência, uma nova postura, quer do professor, quer do aluno.

Como diz Adell (1997), caberá à escola reduzir as diferenças culturais e possibilitar a utilização de recursos tão importantes em quase todas as profissões, incorporando com os mesmos as suas principais vantagens: facilitam o acesso a diferentes fontes de conhecimento; permitem combinar domínios de estudo; constituem um instrumento pedagógico que permite conjugar diferentes programas e métodos de educação e formação; conferem contextos pessoal e educativo.

Para Ponte (2002), as TIC constituem “uma linguagem de comunicação e um instrumento de trabalho essencial no mundo de hoje que é necessário conhecer e dominar” (p.2). Para o mesmo autor, as tecnologias podem apoiar a aprendizagem de conteúdos e o desenvolvimento de capacidades específicas e permitem a criação de espaços de interação e partilha.

Mercado (1999), considera que as novas tecnologias criam novas oportunidades de reformular as relações entre alunos e professores e de rever a relação da escola com o meio social, ao diversificar os espaços de construção do conhecimento, ao revolucionar os processos e metodologias de aprendizagem, permitindo à escola um novo diálogo entre os indivíduos e com o mundo.

Garcia (1999) realça a capacidade que possuem as TIC de mudar o comportamento das pessoas e poderem gerar um descompasso entre as gerações de quem ensina e de quem aprende.

Sublinha ainda que as transformações tecnológicas atuais impuseram novos ritmos, novas percepções e racionalidades múltiplas, de maneira que surgiram novos comportamentos de aprendizagem.

Segundo Kenski (1998), a tecnologia coloca em cena no contexto educacional não apenas a questão do uso de novos equipamentos para a apreensão do conhecimento, mas também da assunção de novos comportamentos de aprendizagem. Esta nova cultura de aprendizagem, de acordo com Mauri & Onrubia (2010), pode ser caracterizada pela necessidade da educação em capacitar os estudantes para a atribuição de significado à informação, de fomentar nos alunos a capacidade de gestão de aprendizagem e de ajudá-los a conviver com a relatividade das teorias e com a incerteza do conhecimento.

A nova atitude que se requer do professor leva-o, segundo Masetto (2003), a explorar novos ambientes profissionais e virtuais de aprendizagem e exige o domínio quanto ao uso das tecnologias de informação e comunicação, valorizando o processo de aprendizagem coletivo, repensando e reorganizando também o processo de avaliação.

Perrenoud (2000) considera que a utilização das TIC é uma das dez competências mais importantes de um professor que, mais do que ensinar, deve é “fazer aprender”. Coutinho (2011) sintetiza os novos papéis que, segundo o que a literatura sugere, deve assumir o professor no contexto da sociedade do conhecimento e da aprendizagem que hoje se vive: um gestor da informação (Pretto & Serpa, 2001), um mediador das aprendizagens (Fosnot, 1996), um guia das cognições (Fino, 2001), um facilitador e construtor do saber (Hartnell-Young, 2003).

Para Garcia (2009) é necessário pensar na importância de expandir o repertório tecnológico dos docentes como meio de instrumentalizá-los para uma prática pedagógica fundamentada em um novo paradigma, diferente do tradicional, que mantém distantes alunos e professores. Se antes a tarefa de ensino-aprendizagem era exclusiva da escola, hoje são múltiplas as agências que possibilitam informações e conhecimentos a que se pode ter acesso (Kenski, 1997; 2008).

Na opinião de Varandas, Oliveira & Ponte (2003), existe a consciência de que um bom domínio das tecnologias da informação e da comunicação (TIC) é essencial para garantir o acesso ao emprego, o desenvolvimento pessoal e o exercício de cidadania. O relatório Matemática 2001

revela que quando questionados sobre as necessidades de formação, a utilização das tecnologias é a área em que mais professores afirmam sentir necessidade de formação (Abrantes et al., 1998)<sup>3</sup>.

Para Orth (1999), outro fator relevante na utilização e incorporação das novas tecnologias nas escolas relaciona-se com a ampliação da área de atuação das mesmas. Sugere que através das redes de comunicação é possível a realização de interconexões com instituições educacionais de várias partes do mundo, por meio de trocas e intercâmbios, enriquecendo, assim o ambiente escolar, contribuindo não só com a aprendizagem dos alunos, mas também para a melhoria do relacionamento entre as escolas e para a comunidade como um todo.

Simões (2002) entende que as inovações tecnológicas têm produzido transformações na organização social, no trabalho cotidiano, atingindo assim toda a sociedade e introduzindo mudanças relevantes no conhecimento, na cultura e nas relações de poder, exigindo das pessoas, das instituições e da sociedade como um todo, a busca de formas de inserção e participação na nova realidade.

Na época atual, em que reinam as TIC, os estudantes deverão possuir habilidades que lhes permitam: adquirir conhecimentos empregando tecnologias computacionais, aplicá-las segundo as suas necessidades, desenvolver trabalhos em grupo e desempenhar-se numa comunidade global (Aedo, 2009, p.5). Para a UNESCO, isto pressupõe o respeito, durante a sua formação, de quatro princípios básicos: aprender a aprender, aprender a fazer, aprender a viver juntos e aprender a ser, referidos no Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o sec. XXI (1999) como *os quatro pilares da educação*.

Embora pareça consensual a necessidade de formação dos professores para o uso das tecnologias na educação, não há, contudo, concordância sobre o que devem aprender, como devem ser preparados, ou quem o deve fazer (Willis, 1996; Rego & Melo, 2002). Belloni (1998) considera que no atual contexto educacional, é necessário redefinir o papel do educador e transformar totalmente sua formação inicial e continuada que, mais pautada na pesquisa e na reflexão constante sobre a prática pedagógica, pois sem uma formação condizente, o professor não terá condições de resolver problemas cuja complexidade excede sua competência. Para Costa (2004), a formação de professores é uma das mais críticas componentes para o sucesso da implementação das tecnologias nas escolas, com principal destaque para a formação inicial.

---

<sup>3</sup> Por uma questão de coerência devemos recordar que o Relatório “Matemática 2001” foi elaborado por um grupo de trabalho criado na Associação de Matemática, em Março de 1996, tendo por coordenador Paulo Abrantes. Este relatório pretendia dar à comunidade escolar um documento de diagnóstico e um conjunto de recomendações sobre o ensino e a aprendizagem da Matemática em Portugal. O estudo recolheu os dados entre Março de 1996 e Outubro de 1998

Apesar da visível mudança nas tendências e políticas educativas quanto ao uso das TIC na escola, ainda persistem casos em que não se considera indispensável a preparação dos futuros professores para a utilização educativa das TIC, olhando para as mesmas como mais uma ferramenta que pode (sem que o seja necessariamente) incorporada ao processo educativo. Mais do que a integração explícita de objetivos de preparação dos professores na área das tecnologias, é importante dedicar atenção à forma como a formação é feita.

Ainda não dispomos de um conjunto razoável de estudos que evidenciem como é possível integrar com sucesso a formação no âmbito das TIC nos cursos existentes, nem tão pouco quais as repercussões dessa formação na prática dos professores (Pugalee & Robinson, 1998) citados por Varandas et al. (1999). Além disso, mesmo havendo alguma literatura sobre formação inicial e TIC, é bastante escassa a pesquisa relacionada com os próprios programas de formação inicial no que diz respeito à tecnologia em si.

Conforme parecem sugerir diferentes estudos, mesmo quando a preparação dos professores para o uso das tecnologias é assegurada, acabam por não ser visíveis ganhos substanciais no uso efetivo das tecnologias nas práticas educativas regulares dos professores recém-formados (Costa, 2004). Em geral, a literatura sugere que apesar dos esforços e da formação, os professores não fazem uso efetivo das tecnologias na sala de aulas, independentemente da disponibilidade de materiais e equipamentos (Costa, 2003).

Não sendo possível prever todas as situações e problemas com que o professor se irá confrontar na sua prática profissional, também não se ajusta uma formação de professores que se organize em torno do treino de um repertório de capacidades específicas, ou seja, memorização de um conjunto de respostas corretas para as diferentes situações da aula. O objetivo é preparar profissionais aptos a compreenderem a realidade envolvente e a construírem, eles próprios, o conhecimento e a adquirirem as competências profissionais necessárias, em resultado da riqueza de estímulos do ambiente em que são integrados. O mais significativo neste aspeto é para Novak (1991) citado por Costa (2004), o fato de os professores não estarem familiarizados com a maior parte dos programas adequados às necessidades de ensino e aprendizagem e denotarem grande desconhecimento de outro tipo de estratégias de utilização dos computadores e das aplicações que suportariam, na prática essas estratégias.

A escola deixa de ser a principal fonte de saber, os alunos aprendem cada vez mais de forma autónoma e fora da escola, aumenta cada vez mais a necessidade de se criarem contextos mais propícios à aquisição de saberes e competências básicas quer dos alunos quer dos professores, o que exige que se estabeleçam mudanças nas formas de ensinar e aprender e na

relação professor – aluno no papel da escola, que passa a ser o de capacitar a nova geração de professores para incorporar as novas ferramentas tecnológicas nas suas aulas. Requer-se um novo tipo de professor provido de novos recursos, novas habilidades e novas estratégias de planificação das aulas tendo em conta o novo estudante.

A tomada de consciência destas mudanças, é acompanhada pela constatação da necessidade de integrar as TIC na educação em geral e na escola em particular (Patrocínio, 2004; Cox et al., 2003; Sharma & Hannafin, 2007), ultrapassando barreiras quer a nível macro, quer a nível meso e micro. Medidas têm sido tomadas, neste sentido e projetos tem sido elaborados e aplicados, sem que se tenha observado uma clara tendência de melhoria, no que diz respeito a integração das TIC na escola e ao seu uso educativo (Costa 2004), levando a um constante questionamento sobre esse “aparente” desfasamento entre a tomada de consciência do potencial das TIC para uso educativo (Soffner & Chaves, 2005) e da necessidade da sua integração na educação e o uso efetivo que se faz das mesmas na escola.

#### **1.4 As TIC no contexto africano**

Ensinar através das TIC, requer uma profunda reflexão sobre a visão do conhecimento, fragmentada e fora da realidade. Requer que se reveja o papel do professor e do aluno para que a aprendizagem surja como resultado da interação da necessidade e do interesse de um com o conhecimento do outro. Isto requer que se repense não só os processos de ensinar e aprender, mas sobretudo a postura que, quer o professor, quer o aluno irão assumir neste processo. Passa a haver uma exigência para que o professor se posicione e se assuma como um gestor de aprendizagens, mais do que como um transmissor de conhecimentos, com mente aberta e uma postura recetiva a enfrentar novos desafios, muitos dos quais poderão vir da própria natureza dos seus alunos e do nível de conhecimento que os mesmos trazem (competências para utilizar as TIC) da rotina do seu dia a dia para a escola.

Como afirma Robalo (2017), torna-se essencial democratizar e massificar o acesso digital, criando-se assim as bases necessárias para a aquisição, consolidação e divulgação de conhecimentos, os quais se refletem na qualidade de vida, bem como construir novas formas de desenvolvimento e de organização socio económica e de governo.

Apesar de o tema das TIC, da sua integração na sociedade em geral, e na educação em particular, ser um discurso em moda, em África são muito poucos os estudos que se debruçam sobre o tema. O reconhecimento do seu enorme potencial e das consequentes vantagens que o seu uso adequado poderá trazer a quase todos os setores da vida económica e social, o contributo

que poderá ter para minimizar os efeitos da exclusão social, a redução da pobreza e a melhoria da qualidade de vida (UNESCO, 2017), obrigam os governos a reequacionar o seu posicionamento face as TIC, a definir políticas e estratégias adequadas que facilitem a sua integração e a disseminação do seu uso pela população. Dado o papel estratégico que ocupa na sociedade e, principalmente, a sua função social, a Educação deve ser vista de uma forma especial em todo este processo.

Apesar do enorme impacto das TIC na sociedade moderna, que tem revolucionado as comunicações e as trocas de informação, Kambamba (2008) afirma que a adoção das TIC em África não trouxe contribuições significativas à nível social e económico para a maioria da população.

A população africana vive maioritariamente em áreas rurais, onde o acesso aos cuidados básicos de saúde e educação é precário ou muitas vezes inexistente e a Internet é praticamente uma miragem. De acordo com UNESCO (2003), para a maior parte da população africana, a utilização da internet não é possível porque, além de esta ainda não estar disponível em todas as áreas do continente, possui um custo muito elevado que pode atingir até 5 a 10 vezes o valor do mesmo serviço na Europa ou nos Estados Unidos da América. Contudo este quadro começa a mudar positivamente graças à definição de políticas mais favoráveis face a integração das TIC por parte de alguns governantes africanos, que têm vindo a investir em infraestruturas e na formação dos recursos humanos necessários.

Os problemas existentes hoje na educação em África, e não só, passam desde a fragilidade profissional de professores e gestores, no que diz respeito à sua formação de base até ao despreparo da escola para colocar as tecnologias de informação ao serviço da educação e da própria formação continuada do professor. Ainda não há uma resposta adequada aos investimentos tecnológicos feitos na escola pois ainda não se conseguem obter resultados efetivos e inovadores no tocante às tecnologias educativas e, de acordo com PROINFO (1997, p. 17) só haverá uso efetivo da tecnologia na escola, se professores e alunos, diretores de escola, pais de alunos, fornecedores de Hardware e Software, prestadores de serviço, professores e pesquisadores universitários e governantes, compreenderem os seus benefícios potenciais, mas também as suas limitações.

A fazer crença no que foi dito acima, a escola precisa de ter um projeto onde reavalie todas as suas variáveis e componentes, precisa de fazer a sua própria reestruturação curricular, a sua inovação, de rever e redefinir, caso seja necessário, os seus parâmetros atuais.

No que respeita à análise do impacto que as TIC estão a ter no continente Africano, escasseiam estudos ou outro tipo de documentação oficial sobre o tema, conclusão a que já Santos (2007) tinha chegado aquando da realização de uma investigação sobre a Integração Curricular das TIC em Angola. Ainda assim, há consciência do enorme potencial das TIC e da importância da sua integração em praticamente todos os campos da vida e da sociedade. Esta tomada de consciência traduz-se nos esforços de alguns governantes africanos para melhorar as condições de acesso da população às tecnologias, que têm resultado em algumas ações e estratégias viradas para a dinamização do setor das tecnologias e a extensão do acesso dessas ferramentas a todos os cidadãos.

Em dezembro de 2013, realizou-se em Túnis o primeiro Fórum Ministerial Africano sobre a Integração das TIC na Educação e na Formação, organizado pela Associação para o Desenvolvimento da Educação em África, pelo Banco Africano de Desenvolvimento, pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), pela Organização Internacional da Francofonia e pela empresa americana de tecnologia informática Intel Corporation (ANGOP, 2013).

Estas entidades uniram-se na organização deste fórum com o objetivo de ajudar os decisores políticos, os parceiros de desenvolvimento e o setor privado a adotar políticas eficazes e pertinentes de inserção das TIC para acelerar de maneira estratégica a transformação dos seus sistemas de educação e de formação (ANGOP, 2013).

O primeiro Fórum teve também por objetivo o de criar uma plataforma de diálogo de alto nível entre os diferentes intervenientes para que se tivesse uma compreensão comum das possibilidades oferecidas pelas TIC e das políticas e estratégias a adotar para a sua utilização eficaz pelos sistemas de educação e de formação dos seus respetivos países (ANGOP, 2013).

Na ocasião, o Secretário de Estado da Educação de Angola manifestou a opinião de que os países Africanos não devem ver as TIC na educação apenas como um instrumento, mas sim como algo que responde às necessidades de desenvolvimento das sociedades africanas (ANGOP, 2013). Por sua vez, o vice-ministro da Educação de Moçambique, defendeu a necessidade de criação de um plano estratégico de integração das TIC na educação em função da realidade e do contexto de cada país (Jornal de Angola Online, 2013).

Embora tenha sido a primeira vez que os governantes discutiram o tema em conjunto é importante salientar o esforço realizado tendo em conta todos os problemas que o continente apresenta. Por outro lado, o fato de se ter realizado o Fórum representa um passo em frente na



mudança de postura face às TIC e revela a tomada de consciência da necessidade e da importância da sua integração, com consequente necessidade da preparação para o seu uso.

Os obstáculos à utilização das TIC em África são muitos. Apesar de as estatísticas sugerirem um aumento de utilizadores da Internet no continente africano, esta conectividade continua a ser quase exclusiva das áreas urbanas. Tendo em conta que a maior parte da população africana vive em áreas rurais - onde até o acesso aos cuidados básicos de saúde e educação é complicado, como já se referiu— esse aumento não é sinónimo de uniformização no acesso e a Internet torna-se assim um sonho distante para estas pessoas (Kambamba, 2008).

Também Neto (2013), ao abordar esta problemática, afirma que apesar de África contar com 16 das 30 economias com maior previsão de crescimento económico no mundo para 2013 e 2014, os países africanos, nomeadamente da África Subsariana – onde Angola está inserida - ainda estão longe de ver reflexos desses valores na melhoria do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH).

Em sintonia com as opiniões de Kambamba (2008) e Neto (2013), Jensen (n.d.) elaborou um relatório sobre as TIC em África onde concluiu que embora a cobertura das redes tenha aumentado rapidamente, esse aumento deu-se apenas nas áreas urbanas com centenas de estações de rádio, milhares de antenas para receção de sinal de telefones móveis e Internet e grande expansão da televisão digital. No entanto o fosso digital é ainda muito grande no continente africano.

## 1.5 As TIC em Angola

Angola é um país africano localizado à sul do Sahara. Logo, faz todo o sentido pensar que incorpora em si mesma as características marcantes da generalidade dos países africanos, quer no que diz respeito às condições económicas, sociais ou tecnológicas. Portanto, é legítimo afirmar que tudo o que se disse sobre as tecnologias relativamente à África se pode assumir também para Angola.

Relativamente ao contexto angolano, também se observa uma grande diferença entre as zonas urbanas e as zonas rurais quanto aos principais indicadores de desenvolvimento quer económico, quer social. A realidade das zonas rurais caracteriza-se, em Angola, por: serem menos desenvolvidas; possuírem um baixo nível de escolaridade; apresentarem uma enorme escassez de emprego; a população ser mais envelhecida e possuírem um acesso às TIC muito reduzido ou até mesmo inexistente.

Por um lado, temos uma população jovem e cada vez mais exigente, mas por outro lado verifica-se uma certa apatia social à massificação e adesão ao uso das novas tendências tecnológicas. Para esta situação contribui muito a taxa de literacia bastante reduzida e a existência de várias línguas nacionais o que de certa forma dificulta a comunicação entre pessoas que, não falando português, sejam de origens linguísticas diferentes.

Um fator que pode ser condicionante à integração das TIC é o acesso à energia elétrica. Em Angola, apenas 31,9% da população tem acesso à energia elétrica da rede pública. Esta situação é mais grave nas áreas rurais onde apenas 2,2% da população tem acesso à eletricidade, face às zonas urbanas onde se verifica uma taxa de acesso de cerca de 50,9%. Se se tiver em conta que os dispositivos eletrónicos funcionam na base de energia elétrica, chegamos a conclusão de que este fator se converte por si só num fator de exclusão para uma larga fatia da população.

Esta situação é refletida nos resultados do censo populacional realizado em Angola em 2014, os quais mostram que cerca de 43,7% da população tem idade inferior a 15 anos. A proporção da população com mais de 18 anos que concluiu o segundo ciclo (13ª classe) é de 13% e a proporção da população que nunca frequentou a escola ou não concluiu a 6ª Classe é de 48%. A língua oficial em Angola é o Português, sendo falado por 71% da população, fundamentalmente do casco urbano. Nas zonas rurais mais de metade da população (cerca de 51%) não fala português e, portanto, a massificação do acesso à informação e ao conhecimento requer um investimento adicional em tempo, recursos humanos e tecnológicos de formas a proporcionar o acesso em línguas nacionais.

Enquanto, no seu processo de evolução, a educação tem procurado permanentemente ajustar os seus métodos para compreender os desafios impostos pela nova era (Hess, 2009), Angola enfrenta graves problemas nesta área para corresponder às exigências das tendências ativas, onde o papel das novas tecnologias é cada vez mais realçado e reconhecido o seu potencial para o processo de ensino aprendizagem.

Resultados da pesquisa levada a cabo por Filipe (2009) revelaram que em Angola os alunos enfrentam problemas nas suas habilidades de compreensão do Inglês porque não são utilizados DVD ou CD nas aulas. Esta conclusão, para um estudo aparentemente simples, revela a importância que assumem as tecnologias no processo de aprendizagem da língua inglesa em particular, mas que, com as devidas precauções, se poderá assumir para outros conteúdos.

As políticas e estratégias do executivo angolano para a educação e o ensino, levaram à uma expansão da possibilidade e do acesso à educação, o que provocou uma explosão na população estudantil sem precedentes, apesar de que ainda não há escolas suficientes para acolher todos os interessados em aderir ao processo de ensino aprendizagem.

Contudo, grande parte dos alunos angolanos pertencem à geração dos nativos digitais e parecem ter já um notável contacto com as tecnologias, facilitado pela cada vez maior presença de equipamentos tecnológicos no quotidiano e com usos para variados fins. Tal como Kirsehner & Selinger (2003) sugerem, provavelmente estes jovens estejam numa fase em que os alunos são mais adeptos do uso das ferramentas necessárias para a aquisição de conhecimentos do que os seus professores. Daí se renova a convicção da necessidade de que o professor assuma uma postura diferente, favorável às tecnologias e ao seu uso e adquira as competências necessárias para a sua utilização quer para fins pessoais, mas sobretudo para fins pedagógicos.

A aquisição de competências adequadas para o uso das TIC pelo professor permitiria equilibrar, se não resolver, esse aparente conflito geracional onde o aluno parece estar mais bem-adaptado e provavelmente tem melhor domínio dos meios do que o professor, criando neste algum desconforto ou até mesmo inibindo-o para a utilização das TIC na sala de aulas, impedindo dessa forma a formação ou desenvolvimento das necessárias competências nos seus alunos.

Mesmo quando as TIC estão disponíveis, conclusões importantes a reter da pesquisa levada a cabo por Filipe (2009), sugerem que elas não são utilizadas no processo de ensino e aprendizagem eficientemente.

Num estudo realizado no colégio Júlio Verne, em Luanda, onde se pretendia analisar o impacto das TIC face ao processo de Ensino e Aprendizagem em Angola, Victor (2011) conclui que o paradigma tradicional parece dominar as salas de aulas em Angola, fato consubstanciado no excesso de verbalismo que nelas se pode verificar com frequência. Os resultados desse mesmo estudo apontam para o fato de que apesar de haver disponibilidade de computador e de Internet na escola, esta não é suficiente para provocar um impacto positivo, capaz de justificar a promoção de mudança de um paradigma de Ensino Aprendizagem tradicional para um paradigma com integração das TIC.

As políticas públicas são meios fundamentais de administração e gestão e podem criar contextos legislativos regulatórios e inclusivos para que as intervenções sejam feitas de forma mais ampla. É consensual que para a adequada adesão às tecnologias e sua correta integração na

educação, é necessário que as políticas públicas se adequem à essa necessidade e acompanhem esse processo.

A definição e implementação de estratégias corretas permitirá, senão resolver, minimizar grande parte dos problemas e barreiras que se costumam apresentar no processo de integração e do uso das TIC.

Nessa linha de pensamento, o executivo angolano adotou algumas medidas com vista a proporcionar condições para um processo de integração das tecnologias na sociedade angolana em geral, ampliando a possibilidade de acesso da população às tecnologias. Alguns aspetos da estratégia do executivo angolano contemplam entre outras ações, as seguintes:

#### 1- A criação e publicação de documentos normativos

a) Indústria das TIC em Angola, publicado em 2010

b) O livro Branco das TIC, publicado em 2011

c) Plano Nacional da Sociedade de Informação para 2013 – 2017, publicado em 2013, que revê e atualiza o Plano de Ação para a Sociedade de Informação Desenvolvido em 2005 pelo Governo de Angola. O grande foco de Angola no setor das TIC é que a implementação deve ter um impacto real nos cidadãos, na economia e na sociedade. O plano visa colmatar as atuais lacunas, reforçando o impacto das TIC no desenvolvimento económico e social para promover um país inclusivo, cujos cidadãos estão ligados ao mundo, têm acesso à educação e saúde e têm oportunidades para desenvolverem as suas ideias e competências pessoais e profissionais (PNSI, 2013).

O PNSI (2013) considera que as TIC e o acesso à Internet são geradoras de mais valias para os cidadãos, Estado, empresas e sociedade, que no seu todo gerarão maior competitividade e crescimento económico. Contudo, o documento sugere um conjunto de fatores que é preciso ter em conta para que as mais valias sejam capturadas por toda a população, como são:

a) É necessário garantir elevados níveis de acesso às TIC especialmente nas zonas remotas do país, de formas a minimizar a infoexclusão e o fosso digital entre as pessoas e as regiões;

b) O acesso generalizado às TIC apenas será possível se o seu preço for igualmente acessível à generalidade da população sendo necessário criar, por isso, um quadro competitivo favorável ao desenvolvimento do setor e serviços relevantes e úteis quer

- pela parte do Estado, quer das entidades privadas, dando especial relevo à produção de conteúdos para dispositivos moveis, dada a sua enorme penetração em Angola;
- c) É imprescindível que se aposte na capacitação e formação da população, quer em competências gerais, quer em literacia TIC de formas a potenciar a sua participação na sociedade de informação.

## 2- A extensão do acesso à maioria da população

Tendo em conta o custo elevado dos meios tecnológicos no mercado angolano e a reduzida capacidade de aquisição de grande parte da população, o executivo aprovou um programa de criação e construção de uma rede de Mediatecas (REMA) em algumas das principais capitais de província, nomeadamente Luanda, Benguela, Zaire, Saurimo, Lubango e Huambo, numa primeira fase, prevendo-se atingir o número de 18 Mediatecas (Fortes, 2011). Estas, concebidas como espaços públicos e equipadas com meios tecnológicos de ponta incluindo ligação à Internet de banda larga, têm como principal objetivo dar acesso aos cidadãos com menos possibilidades às ferramentas tecnológicas e prepará-los para fazer um aproveitamento adequado do seu potencial.

Para isso, têm-se vindo a desenvolver nas Mediatecas vários programas de formação em pacotes gerais e específicos que pretendem criar e desenvolver competências adequadas de utilização das TIC no cidadão em geral e nos estudantes das várias instituições de ensino em particular.

De igual forma, a flexibilidade das normas legislativas aprovadas pelo executivo criou a possibilidade de abertura dos chamados Cyber Cafés, lugares privados, de acesso pago, que fornecem serviços de tecnologias digitais desde a digitação, impressão, reprodução à pesquisa e navegação na Internet, a preços razoáveis.

## 3- A melhoria da qualidade e a redução do preço dos serviços

O custo elevado das tecnologias e dos equipamentos tecnológicos é um dos principais fatores de exclusão em Angola quando se refere ao uso das mesmas. Assim, na intenção de reduzir o preço e torná-lo mais acessível a maioria da população, o executivo angolano desenvolveu algumas ações estratégicas entre as quais podemos destacar a construção de um satélite, designado por ANGOSAT 1, seu lançamento e posição em órbita.

Este projeto, além de reduzir os custos, principalmente no que diz respeito às telecomunicações incluindo a ligação de Internet, prevê também uma melhoria significativa da cobertura e do sinal de áudio, vídeo e Internet além dos ganhos financeiros que poderão advir do

aluguer de frequências para outros países. Infelizmente para os objetivos que se propunha o Governo de Angola, esta estratégia parece não ter dado certo devido ao surgimento de problemas técnicos após o lançamento, estando em desenvolvimento o processo de produção de um novo satélite para o substituir.

A presença das TIC e do seu impacto em Angola é cada vez mais visível e os seus benefícios, embora ainda muito escassos comparativamente ao que promete o seu potencial, não passam despercebidos. Angola tem vindo a definir e implementar estratégias formais para a inclusão digital da juventude, como parte do plano nacional do Executivo para o desenvolvimento juvenil através das TIC, utilizando as mesmas e o seu potencial para promover o emprego, o empreendedorismo e a ocupação juvenil (Teta, 2013), reduzindo dessa forma a delinquência, a exclusão social e outros problemas que afetam grande parte da juventude angolana.

Na opinião de Teta (2013), Angola tem vindo a investir fortemente no desenvolvimento das telecomunicações, no sentido de se posicionar como país líder em África na área das TIC.

Fruto da sua ampla integração e de algum aproveitamento do seu enorme potencial, os órgãos de comunicação social públicos e privados têm estado a crescer e a melhorar os seus serviços. As companhias de telefonia móvel e fixa (Angola Telecom, Unitel e Movitel) espalham-se cada vez mais para lá das capitais de província e incorporam nos seus produtos os serviços de Internet, ampliando assim o acesso à uma gama da população que até há pouco não tinha essa possibilidade. Hoje, para aceder à internet e ao seu enorme mundo de possibilidades (e riscos), basta ter acesso à um dispositivo móvel.

O número de equipamentos tecnológicos que, cada vez mais, se incorporam à escola é grande e, maior ainda, o número de professores que necessitam de uma preparação para lidar com estas ferramentas e explorar de forma positiva e proveitosa o enorme potencial que as mesmas encerram.

Muitos cursos de formação existentes hoje ainda não contribuem de forma efetiva para a implantação de mudanças na prática pedagógica. Muitos são os discursos e as abordagens, mas poucas são as mudanças efetivas.

De acordo com Santos & Chagas (2012), em Angola, com a implementação da Segunda Reforma Educativa do sistema de ensino em 2004, tem-se verificado o apetrechamento de algumas escolas do ensino secundário, particularmente as de formação de professores (EFP) com salas equipadas com diverso equipamento informático e acesso à internet para uso da comunidade

escolar, mas ao mesmo tempo tem-se vindo a constatar um subaproveitamento dessas salas de informática.

Ainda de acordo com Santos & Chagas (2012), esse subaproveitamento traduz-se no fato de que os computadores aí existentes serem na generalidade utilizados para lecionar a disciplina de Introdução à Informática mas não outras disciplinas do mesmo currículo escolar nas quais não se observa a integração das TIC como recurso para a inovação e melhoria do Processo de Ensino e Aprendizagem.

Alinhado com estas constatações no que diz respeito ao acesso aos equipamentos nas escolas, ao refletir sobre a integração das TIC no contexto educativo angolano, Nlandu Mpaka (2010) afirma que têm surgido sinais de avanços, nomeadamente associados ao apetrechamento e adoção de salas de informática com acesso à Internet nas escolas do Ensino Secundário.

A este respeito, Santos (2007) realizou um estudo em duas escolas públicas do Ensino Secundário, no qual constatou que apenas uma delas (IMNE) possui sala de informática equipada com 11 computadores ligados em rede e com acesso à Internet, uma impressora, um vídeo projetor e uma tela de projeção, sendo o acesso à sala livre para professores, alunos e demais funcionários da escola.

Delo (2016) no seu trabalho intitulado “Angola e os desafios na massificação do uso das TIC”, refere que embora se registem aumentos significativos no investimento em tecnologias de informação e comunicação, a baixa capacidade de absorção tecnológica por parte da sociedade continua a ser um dos maiores entraves ao processo de crescimento económico no contexto da diversificação da economia em Angola.

### 1.5.1 O impacto das TIC em Angola

O Impacto das TIC na sociedade angolana é abordado, entre outros autores, por Fortes (2011) e Sousa (2016). Estes autores reconhecem que inúmeros setores sociais em Angola fazem uso das TIC, as quais têm causado um impacto significativo que pode ser analisado nas dimensões Económica, política e social e cultural e ideológica.

O impacto na dimensão Económica pode ser visto através dos avanços que se observam em Angola como resultado da automatização dos vários serviços industriais, de educação e saúde, nos transportes, no setor bancário, etc.

O impacto na dimensão Política e Social vê-se no aparecimento e utilização da Web 2.0 e das suas ferramentas, a massificação das redes sociais que traz consigo um crescimento e

diversificação dos crimes informáticos que obrigam a trabalhar em projetos de leis que punam estes crimes que não são previstos no código civil angolano, etc.

O impacto na dimensão Cultural e Ideológica relaciona-se ao fato de que Angola está sujeita à um processo de aculturação resultante da deficiente filtração de alguns conteúdos menos educativos e orientadores visualizados a partir de programas televisivos e redes sociais, o que tem vindo a influenciar negativamente a ideologia popular

Especificamente na área da educação e em particular na formação de professores, existem alguns dados relativos à experiências e estudos sobre a integração das TIC.

#### **1.5.2 Huambo: o projeto Meu Kamba e a Introdução das TIC em Sala de aulas**

O projeto Meu Kamba – Introdução das tecnologias de informação e comunicação em sala de aulas, é um programa virado para a formação de professores na província do Huambo que pretende ser um ponto de viragem no sistema educativo angolano. Com o objetivo de promover a integração e o acesso às tecnologias desde o ensino primário, o projeto Meu Kamba tem na capacitação de professores uma das suas principais linhas de ação. Com diversos programas, conteúdos educativos instalados e a possibilidade de acesso ao equipamento e à Internet, permite desenvolver diversos planos educativos, tanto on-line como off-line.

Tendo iniciado numa primeira fase com cerca de 32 professores, integrou também 8 diretores de escola e 5 membros da equipe do INIDE – Instituto Nacional de Investigação e Desenvolvimento da Educação- tendo-se obtido resultados positivos. Devemos destacar aqui a preocupação com a integração de elementos ligados aos órgãos de gestão e de decisão, uma vez que a correta integração das tecnologias está também dependente da atuação destes órgãos, da sua visão e da sua postura face às tecnologias.

De acordo com os resultados do inquérito aplicado as participantes no final do curso, espera-se uma mudança de postura nos formandos, os quais tencionam, de um modo geral, aproveitar e explorar ao máximo as ferramentas quer na preparação quer na execução das aulas; ter em conta a interdisciplinaridade e a transversalidade das TIC; procurar que os estudantes saibam (aprendam) a manejar as TIC; despertar nos alunos o interesse e o gosto pelo estudo utilizando os meios tecnológicos disponíveis em sala de aulas.



### 1.5.3 Huambo: integração das TIC no ISCED do Huambo

O ISCED do Huambo pode ser um exemplo da realidade do processo de integração das TIC nas escolas em Angola, principalmente no que diz respeito ao ensino superior. Dois estudos, realizados em momentos separados por escassos 3 anos, podem ser complementares para se concluir sobre o processo de integração das TIC no ISCED do Huambo e mostram já uma certa evolução desse processo.

Robalo (2013), ao proceder a uma análise das infraestruturas descreve que o ISCED - Huambo possui 2 salas equipadas para o uso das TIC, nomeadamente o laboratório de informática e o anfiteatro equipado com um laboratório multimédia. A sala de professores, Departamentos de Ensino e Investigação, todos possuem computadores ligados em rede. A introdução da plataforma educativa Edmodo, como meio de mediação no processo de ensino aprendizagem, trouxe vantagens ao processo, uma maior participação e maior interação entre todos os envolvidos. De acordo com a mesma autora, pode-se verificar pelo nível de interação e de colaboração entre os estudantes que a plataforma permite a partilha de conhecimento e a resolução de problemas, acrescentando novos conteúdos, mais dinâmicos e a possibilidade de aprofundar a exploração dos produtos do pacote da Microsoft.

De um forma complementar a esta análise de Robalo, e de acordo com Sousa (2016), o ISCED do Huambo tem vindo a implementar de forma paulatina, mas eficaz, as orientações estabelecidas nos documentos normativos do Governo angolano e no PDI (2012) do ISCED – Huambo, para a integração das TIC, cujo impacto, embora ainda que de certa forma superficial, se pode verificar a partir de alguns indicadores entre os quais se destacam:

- i) Criação de um portal Web acessível pelo endereço [www.isced-hbo.ed.ao](http://www.isced-hbo.ed.ao) que permite o acesso a todo o tipo de informação académica;
- ii) Criação de um sistema de correio eletrónico para docentes, acessível pelo endereço [http://mail.isced-hbo.ed.ao](mailto:mail.isced-hbo.ed.ao);
- iii) Criação da Revista Científica acessível pelo endereço <http://revista.isced-hbo.ed.ao> destinada a divulgar a produção científica dos docentes e investigadores do ISCED;
- iv) Criação de um sistema de gestão integral para a gestão interna da instituição (inscrições, controlo e gestão das avaliações, propinas, gestão de documentos da biblioteca, etc.)
- v) Criação do Laboratório Virtual de Física

- vi) Equipamento das salas de aulas com dispositivos multimédia (projetores e telas de projeção)
- vii) Utilização do ambiente colaborativo Edmodo em alguns cursos de pós-graduação.

#### **1.5.4 Huila: integração das TIC no ISCED do Lubango**

Na pesquisa que realizamos, não encontramos muitos elementos que descrevam experiências de integração das TIC no ISCED do Lubango ou que façam análise do seu impacto. Contudo, de acordo com Juliana (n.d.), no ISCED – Huila, foi inserido em 2005 o curso de informática educativa para formar professores com conhecimentos básicos em algumas áreas de informática, de formas a que estivessem preparados para responder minimamente às insuficiências nas áreas das tecnologias à nível da província e não só. No entanto, segundo a mesma autora, é ainda visível um fraco empenho dos professores no uso das tecnologias digitais como recursos auxiliares da sua atividade docente. O número de docentes que fazem uso das TIC na sua atividade laboral é reduzido, sendo que a maioria dos que usam são professores dos cursos de Informática Educativa e Linguística Francesa. De acordo com o estudo, grande parte dos professores são resistentes à mudança, consideram que as TIC são complexas e que a instituição não oferece condições em todas as salas de aulas para o seu uso.

#### **1.5.5 Benguela: integração das TIC na formação de professores**

Dado que o nosso contexto de estudo é o ISCED de Benguela, iremos analisar com um pouco mais de detalhe a situação das TIC na formação de professores na província. Para tal iremos ter em conta os resultados dos estudos já referenciados de Santos (2007, 2010), de Fernandes (2014) e duas teses de licenciatura (Navindele, 2015; Faustino, 2015), realizadas e apresentadas por estudantes do ISCED de Benguela para obtenção do grau de Licenciatura, às quais tivemos a oportunidade de orientar.

As duas teses em análise tiveram como objetivo fazer um diagnóstico das condições materiais e potenciais existentes nas escolas de formação de professores em Benguela para a integração das TIC no processo de ensino-aprendizagem foram realizados no contexto de duas Escolas de Formação de Professores do IIº ciclo das cidades de Benguela e Lobito, anteriormente designadas por IMNE, pelo que as conclusões dos mesmos, sem serem conclusivas, podem ser valiosas para o objetivo do nosso estudo.

Por sua vez, Fernandes (2014) realizou um estudo em que pretendia medir o impacto das TIC na formação de professores, utilizando como contexto de realização do mesmo uma escola

do Ensino Médio. Não se detetou a presença das TIC nos programas. Faremos assim uma breve síntese dos resultados obtidos por estes estudos, de formas a ter uma ideia aproximada da situação da integração das TIC e do seu impacto em Benguela:

- 1- Disponibilidade- em geral, as escolas possuem recursos escassos para integrar as tecnologias e dotar os seus alunos de competências satisfatórias para o uso das TIC de formas a convertê-las em mais valia para a sua futura profissão. os computadores existentes, além de serem insuficientes para o número de matriculados, com rácios muito desequilibrados, são utilizados maioritariamente para tarefas administrativas, são de difícil acesso à maior parte dos alunos e professores e não estão conectados à internet. Uma das grandes condicionantes da disponibilidade apontada pelos autores é o problema da energia elétrica. Na região de Benguela são frequentes as quebras de corrente elétrica, o que condiciona ou impede o acesso às tecnologias e a sua utilização, uma vez que todos os equipamentos utilizam essa energia para o seu funcionamento.
- 2- Organização para o uso das TIC – os currículos preveem a cadeira de Informática, que visa dotar os estudantes de competências básicas para utilização das TIC. Contudo, em geral as escolas não possuem políticas definidas sobre essa utilização, limitando-se a seguir os currículos. Não se deteta uma alteração de rotinas administrativas nem pedagógicas em função da utilização das TIC.
- 3- Formação para o uso das TIC - Os professores possuem formação específica adequada para o ensino das suas especialidades no segundo ciclo e ensino médio, mas em geral não possuem competências necessárias para integrar as TIC nas suas práticas letivas. De igual forma, alunos chegam à escola com escassos conhecimentos e a maioria não chega a adquirir, durante a formação, conhecimentos suficientes que lhes permitam elaborar de forma autónoma os recursos digitais mais utilizados pelos professores, ou seja, não adquirem as competências necessárias para virem a integrar as TIC na sua futura pratica profissional.
- 4- Presença das TIC nas práticas pedagógicas – Muito reduzida a utilização das TIC nas práticas pedagógicas. O uso do computador ainda é basicamente administrativo e como meio de apoio, não tendo grande intervenção no planeamento pedagógico. A falta de acesso da maioria dos professores ao computador e à Internet faz com que, para os que têm essa possibilidade, o uso

que os professores fazem das TIC seja principalmente pessoal, embora alguns professores já as utilizem para a preparação das aulas, na pesquisa de informação e na elaboração de textos de apoio. A internet é basicamente utilizada para aceder às redes sociais e não para pesquisa de informação. Não há tendência de envolvimento dos estudantes.

## 1.6 Síntese

À guisa de conclusão, pode-se dizer que em Angola tem vindo a crescer, nos últimos anos, a preocupação das estruturas centrais na integração das TIC em vários campos da vida e da atividade social, com especial destaque para a educação.

O objetivo principal de qualquer sistema de educação é preparar os cidadãos para a vida, para que se constituam membros ativos e produtivos de uma sociedade sã. Assim, a análise feita para o setor da educação (no sentido da integração das TIC) pode ser representativa para qualquer outro ramo da vida social e para a sociedade em geral.

Já se começa a notar a presença das TIC e da preocupação com a sua integração nos Projetos Pedagógicos de alguns cursos bem como a existência de alguns programas e planos de apoio à implementação e uso das TIC na educação.

Estratégias como a implantação de infraestrutura tecnológica, nomeadamente equipamentos, conexão à internet, espaços físicos, etc. foram adotadas em grande número de Institutos do Ensino Médio e de Formação Profissional. A crise com que Angola se debate nos últimos anos, tem vindo, contudo a abrandar todo o processo de implementação de alguns destes programas.

Por outro lado, olhando para a dimensão das competências, devemos olhar para o nível de competências tecnológicas que possuem os estudantes que se formam hoje nas nossas escolas, o qual não é ainda o mais desejável. Em grande parte dos casos pode afirmar-se que esse nível de competências é quase nulo.

Daí a grande preocupação dos que, estando interessados em adquiri-las, recorram aos serviços de centros de formação profissional. Apesar de muitos serviços (Bancos, seguros, faturação de água, luz, televisão, etc.) serem, atualmente, disponibilizados online, é notória a dificuldade que o cidadão comum tem, quer em aceder, quer em usufruir desses serviços, na maior parte dos casos porque não está provido das competências mínimas necessárias para tal.

Dados os fatos acima, podemos afirmar que, embora a visão do país comece a mudar em relação às TIC, ainda não tem a relevância que se requer. É fundamental que se mudem mentalidades, atitudes e posturas com relação às TIC. Que se reconheça nas mesmas o seu enorme potencial para inovar e recriar mentalidades, conhecimentos e transformar contextos.

A inovação apresenta-se, sobretudo, quando as TIC são incorporadas nas atividades educativas a partir da ação criativa de educadores e educandos, que se modificam na medida em que assumem as tecnologias como algo inerente à construção de sujeitos históricos, constituídos por meio de experiência integradora das práticas da sala de aula, da escola e do contexto social (Almeida, 2012).



## Capítulo 2 - Importância da formação inicial de professores

### 2.1 Introdução

Excluindo-nos do debate sobre a natureza do estatuto de professor ser ou não ser uma profissão, exaustivamente tratado na literatura especializada, como por exemplo em Escolano (1999), Frijhoff (1999), Lemosse (1989), Esteves (2002), Tenorth (1988), Gauthier (n.d.), Sacristan (1999), Wünsch (2009) entre outros, e assumindo que esta se enquadra dentro dos parâmetros que se requerem para fazer dela uma profissão universalmente reconhecida, será dentro desta assunção que serão feitas todas as nossas análises, pois de contrário, o nosso pressuposto de desenvolvimento profissional de professores deixaria de fazer sentido.

### 2.2 Desenvolvimento profissional e formação de professores

A literatura aponta várias perspectivas sobre as quais o professor é visto ao longo dos tempos. Por um lado, é visto como “alguém com vocação profissional, que responde a um modelo de militância quase religiosa, que com o seu trabalho, desenvolvido com sentido de austeridade, responde a uma ética de compromisso e entende o ensino como um serviço à comunidade” (Rico, 1999, p.75, citado por Mesquita, 2011); por outro lado, o professor é visto como um ser intelectual, com identidade própria, com formação científica e pedagógica, consciente do seu lugar e do seu papel na sociedade (Mesquita, 2011). O aspeto da identidade é relevante, pois diz respeito ao “modo como as pessoas entendem a sua experiência individual, como agem e se identificam no seio de determinados grupos” (Sachs 2001, p. 5), um processo que “é mediado pela sua própria experiência dentro e fora das escolas, bem como pelas suas próprias crenças e valores sobre o que significa ser professor e sobre o tipo de professor que gostariam de ser” (Sachs, 2001, p. 6).

Na ótica de Ponte (2000) o professor é um cidadão, o que lhe confere uma dimensão cívica e política incontornável, é uma pessoa com sentimentos, valores, preocupações e emoções, pelo que a sua dimensão humana, moral e afetiva não pode ser negligenciada. O professor é ainda um membro da organização escolar e da comunidade educativa, pelo que tem igualmente uma dimensão organizacional e associativa, integrando uma cultura profissional específica.

Todo o profissional de educação traz consigo um conjunto de experiências vividas que imprimem um carácter pessoal e específico ao seu modo de ser e conceber o que significa ser professor, ou seja, a sua conceção. Bullough (1997) afirma que a experiência, as crenças prévias, e o contexto em que se exerce a atividade docente, se destacam como elementos definidores do

processo de tornar-se professor aos quais os formadores de professores devem dar especial importância. Assim, se as disposições e as crenças pessoais constituem fatores determinantes na forma como os professores pensam e agem na prática de ensino, o contexto de trabalho é também um elemento importante no modo como os professores se posicionam face à profissão. Também Tardif, Lessard & Gauthier (n.d., p.24) consideram que a formação de um professor começa antes da entrada para um curso superior, cristalizada pela frequência desse curso, validada e aperfeiçoada pelos primeiros anos de ensino, prosseguindo ao longo da carreira profissional. É, assim, um processo que começa antes, “realiza-se na escola e na sala de aulas e que dura toda a vida” (Rodrigues, 2001, p.6). Aprender a ensinar implica a “aquisição de destrezas e de conhecimentos técnicos”, mas também pressupõe um “processo reflexivo e crítico (pessoal) sobre o que significa ser professor e sobre os propósitos e valores implícitos nas próprias ações e nas instituições em que se trabalha” (Flores, 2004, p. 128). No que se refere ao registo da construção do conhecimento, Perrenoud (2001) defende um professor que seja: (i) organizador de uma pedagogia construtivista, (ii) garante do sentido do conhecimento, (iii) criador de situações de aprendizagem, (iv) gestor da heterogeneidade, (v) regulador dos processos e dos percursos de formação. Completaria a lista com duas ideias que não remetem às competências, mas sim a posturas fundamentais: prática reflexiva e implicação crítica.

Muitos autores se debruçam sobre o conceito de formação de professores, sendo que na maior parte dos casos as definições apresentadas resultam pouco descritivas. Numa tentativa de ultrapassar o que considera esta limitação, Marcelo (1999) define a formação de professores como

*A área de conhecimento, investigação e de propostas teóricas e práticas que, no âmbito da Didática e da Organização Escolar, estuda os processos através dos quais os professores- em formação ou em exercício- se implicam individualmente ou em equipa, em experiências de aprendizagem através das quais adquirem ou melhoram os seus conhecimentos, competências e disposições, e que lhes permite intervir profissionalmente no desenvolvimento do seu ensino, do currículo e da escola, com o objetivo de melhorar a qualidade da educação que os alunos recebem (p. 26).*

Esta definição implica desde logo, que a formação de professores seja vista como um processo de desenvolvimento contínuo que engloba toda a carreira profissional do professor, responsável pela aquisição e desenvolvimento de competências, na procura contínua de melhoria, inovação e crescimento quer individual quer profissional.



Existem, na concepção de Ponte (2000), três aspetos essenciais para descrever a prática profissional do professor: a prática letiva, a prática extralectiva e as práticas de desenvolvimento profissional ao longo da carreira. A prática letiva corresponde ao aspeto essencial da atividade do professor acima referido – aos momentos em que o professor interage com o aluno com a intenção explícita de favorecer as aprendizagens e promover o desenvolvimento. A prática extralectiva inclui todos os restantes momentos da sua atividade profissional em que o professor interage com outros elementos da comunidade educativa (colegas, famílias, responsáveis educativos, autarcas, outros alunos, etc.) ou trabalha (sozinho ou em equipa) no planeamento, na preparação e na avaliação dos momentos de prática letiva.

Nesta perspetiva, a formação de professores diz respeito não só aos estudantes em formação (futuros professores) mas também aos professores já em exercício, encarando-se o processo como um contínuo de desenvolvimento profissional em que a formação inicial e a formação contínua representam duas faces coerentes de um mesmo processo (Ribeiro, 1997; Marcelo, 1999).

Durante o processo de desenvolvimento profissional, ocorre a alteração de comportamentos, assimilação de novos conhecimentos, aquisição e desenvolvimento de competências profissionais, modificação pessoal e profissional. Neste processo de transformações, a formação inicial é entendida como um passo que medeia as aquisições feitas pelo futuro professor antes da opção que faz e da sua entrada na profissão, passando por um processo formativo que não lhe dá tudo, mas que o inicia na profissão (Tardif, Lessard & Gauthier, n.d.). Como partes de um processo contínuo de desenvolvimento profissional, a formação inicial e a formação contínua podem perdurar alguns anos em diferentes contextos e com diferentes propósitos. Pelo fato de estarem vinculados, devemos ter bem presente que oportunidades essas duas abordagens oferecem para o fortalecimento da formação geral dos docentes, e mais especificamente como podem ser empregues para atender à necessidade de melhorar a educação.

## **2.3 Formação inicial de professores**

O aprender contínuo é essencial e se concentra em dois pilares: a própria pessoa, como agente, e a escola, como lugar de crescimento profissional permanente (Nóvoa, 2002). Nessa concepção, a formação contínua se concretiza de maneira coletiva e irá depender da experiência e da reflexão, tanto individual quanto do grupo, como instrumentos de análise e de construção do conhecimento. O conhecimento é construído socialmente, no âmbito das relações humanas, e

tem por base o desenvolvimento do indivíduo como resultado de um processo sócio -histórico (Valério, 2011).

O professor precisa hoje de aprender a gerir vários espaços e a integrá-los de forma aberta, equilibrada e inovadora. O primeiro espaço é o de uma nova sala de aulas equipada e com atividades diferentes, que se integra com a ida ao laboratório para desenvolver atividades de pesquisa e de domínio técnico-pedagógico. Estas atividades ampliam-se e complementam-se à distância, nos ambientes virtuais de aprendizagem e complementam-se com espaços e tempos de experimentação, de conhecimento da realidade, de inserção em ambientes profissionais e informais (Moran, 2004).

A formação inicial de professores é, para a generalidade dos autores que se debruçam sobre o assunto, entendida como o período de iniciação do futuro profissional, em que o formando experimenta a sua passagem de aluno para professor.

Definida por Estrela (2002) como “o início, institucionalmente enquadrado e formal, de um processo de preparação e desenvolvimento da pessoa, em ordem ao desempenho e realização profissional numa escola ao serviço de uma sociedade historicamente situada” (p.18), ela deverá, na opinião de Campos (2002), proporcionar aos futuros professores informação, métodos e técnicas científicas e pedagógicas de base, bem como a formação pessoal e social adequada ao exercício da função docente. O que é - o que pode ser, ou o que deve ser - a formação inicial tem que ver com a maneira como se encara a aprendizagem em geral - e a aprendizagem dos professores e dos futuros professores em particular (Matos, 2000).

É importante e necessário que se reflita sobre a formação de professores e sobretudo a formação inicial. Os programas de formação inicial de professores devem prever ações que propiciem a reflexão sobre o mesmo, mas também sobre o papel do professor, a compreensão das suas práticas. Refletir sobre as potencialidades e dificuldades que o professor enfrenta, permite efetuar mudanças e levar ao professor o estímulo necessário para enfrentar novas e situações e novos desafios.

A formação inicial é realizada antes de os professores entrarem para a profissão ou assumirem o cargo numa escola ou estabelecimento de ensino e assume diferentes formas em função dos diferentes contextos institucionais, tanto públicos como privados, que incluem escolas de formação de professores, universidades e institutos especializados, entre outros.

Na visão de Ponte (2000), a análise da formação inicial de professores justifica-se, entre outras razões, pela grande evolução do sistema educativo, do seu enquadramento jurídico e da oferta institucional nos últimos anos; pela emergência de novos problemas e novos desafios que

urge equacionar e pela existência de recentes contributos da investigação sobre formação inicial de professores. Tendo entre os seus objetivos o de preparar os futuros professores para trabalharem em escolas em contextos de mudança, requer que se faça uma reflexão permanente sobre o papel dos professores e sobre o seu profissionalismo e a forma como este é entendido, o que aponta para a necessidade de se repensar a formação de professores no sentido de responder às exigências e aos desafios cada vez mais complexos que se colocam às escolas e aos professores (Perrenoud, 1993, 2000; Marcelo, 1994; Esteve, 2001, Ponte, 2000).

A formação inicial determina grande parte da aquisição de competências profissionais, sendo um período de transição que consiste na passagem das perspetivas de estudante para as de professor, em que a prática desempenha um papel fundamental.

Nesta linha de pensamento, Marcelo (2009) sugere que na formação inicial de professores deve ser promovida a formação de dois tipos de competências, as relacionadas com o *conhecimento pedagógico*, e as relacionadas com o *conhecimento didático*, e deve-se ainda, segundo Ponte (2000), garantir ao futuro professor o desenvolvimento de competências em diversas áreas fundamentais: a formação pessoal, social e cultural dos futuros docentes; a formação científica, tecnológica, técnica ou artística na respetiva especialidade; a formação no domínio educacional; o desenvolvimento de capacidades e atitudes de análise crítica, de inovação e de investigação pedagógica.

A literatura aponta para a existência de diferenças consideráveis de um país para outro, no que diz respeito à formação inicial de professores, tanto ao nível da sua conceção e estruturação, como da sua execução. São alguns exemplos disso, a duração, os currículos, a relação entre o conhecimento da matéria de ensino e a formação pedagógica, relação entre a teoria e a prática, etc. A necessidade de, nos países em desenvolvimento, se ampliar o acesso à escola, universalizar a matrícula escolar e melhorar as estatísticas entre número de alunos e de professores, agrava, segundo Vaillant (2006), ainda mais o problema.

Perrenoud (2001) afirma que não se pode formar professores sem fazer opções ideológicas, considerando o autor que segundo o modelo de sociedade e do ser humano que se defenda, os objetivos que se assignem à escola não serão os mesmos e, em consequência, o papel dos professores não se definirá da mesma maneira. Um professor competente não resulta da simples justaposição de um rol de competências discretas, mas sim de todo um processo de formação, em que a identificação de dimensões decisivas da prática profissional pode ajudar a clarificar o que se espera afinal do professor de cada nível de ensino e área disciplinar.

A definição de competências serve, deste modo, de referência, entre outras, para o estabelecimento de processos formativos, para a sua avaliação e contínuo aperfeiçoamento (Ponte, 2000). Nesta linha de pensamento, Rodrigues & Esteves (1993) afirmam que a preparação do professor não deve ser apenas “para o exercício técnico-pedagógico, no quadro da formação científica e da didática específica, mas para o desempenho de um papel ativo mais global e com um campo interventivo muito mais lato do que a sala de aulas, no quadro da formação pessoal e psicológica” (p. 41). É necessário que, juntamente com o conhecimento pedagógico, as instituições de formação potenciem o que temos vindo a chamar de conhecimento didático do conteúdo, um conhecimento didático do conteúdo a ensinar, que se adquire na medida em que se compreende e aplica (Marcelo, 2009).

A definição das competências visadas pelo processo formativo é uma tarefa central na conceção e construção de qualquer curso. Toda a formação deve assentar numa definição clara, tanto quanto possível, das suas metas e objetivos, ponto de partida para a explicitação das áreas, disciplinas, conteúdos e processos de formação e de avaliação.

Para Coutinho (2009), é fundamental a aposta em modelos de formação que possibilitem aos professores: aprender e observar novos métodos de ensino, partilhar questões e problemas com os outros e explorar novas ideias com os peritos e com os pares. Diferenciam-se assim, na definição dos perfis de competências, duas áreas diferentes, mas complementares e cuja responsabilidade se atribui a atores diferentes. Por um lado, os aspetos relativos ao nível de qualificação profissional, a área de atuação do profissional e a caracterização do desempenho esperado do profissional correspondem ao que se designa por perfil de desempenho, cuja definição é da responsabilidade do Governo. Em contrapartida, os aspetos relativos às qualificações necessárias para esse desempenho e as oportunidades de aprendizagem a promover para obter e desenvolver as qualificações, são da responsabilidade das instituições de formação.

O perfil geral de desempenho institui, segundo Mesquita (2011), quatro (4) dimensões de competências necessárias para a ação profissional do professor:

- (I) Dimensão profissional, social e ética
- (II) Dimensão do desenvolvimento do ensino e da aprendizagem
- (III) Dimensão da participação na escola e da relação com a comunidade
- (IV) Dimensão do desenvolvimento profissional ao longo da vida

Os programas de formação de professores não fogem à regra e, portanto, num programa de formação inicial de professores, é importante ter também presentes as metas a alcançar com

o mesmo. Estas, deverão orientar todo o desenvolvimento do programa de formação e são resumidas por Campos (2011) nas seguintes:

1. Formação teórica ampla e consistente, visão contextualizada dos conteúdos de sua área de atuação, de forma a garantir segurança em seu trabalho e viabilizar o estabelecimento de parcerias com vistas ao desenvolvimento de ações e à produção interdisciplinar;
2. Formação ampla e consistente sobre educação e sobre princípios políticos e éticos pertinentes à profissão docente;
3. Compromisso ético e político com a promoção e o fortalecimento da cidadania;
4. Formação que permita entender a gestão democrática como instrumento para a mudança das relações de poder nas diversas instâncias do sistema educacional;
5. Domínio das tecnologias de informação e comunicação;
6. Frequente comunicação com pares e com instituições de ensino e de pesquisa, inclusive com professores e pesquisadores de Instituições de Ensino Superior;
7. Capacidade de se manter permanentemente atualizado tanto em questões educativas como as de sua área de conhecimento e da produção científica e cultural;
8. Visão clara sobre quem são seus alunos e o espaço cultural em que se encontram estudantes e escola;
9. Capacidade e segurança para migrar do papel de reprodutor de conhecimento produzido por terceiros para o de produtor de conhecimento, autor de seu projeto profissional e de bens culturais (incluindo propostas pedagógicas e materiais de apoio à educação);
10. Compreensão dos processos de aprendizagem de modo a ser capaz de trabalhar as diferenças individuais e necessidades especiais dos estudantes.

Na prossecução destas metas, é necessário que, conforme sugere Wünsch (2009), como contrapartida aos enfoques didáticos, o currículo de formação dos professores, e a formação inicial de professores em particular, ofereça oportunidades de formação centradas em enfoques transversais, cujo objeto por um lado percorre todas as disciplinas de ensino, e, por outro lado, não pertence a nenhuma disciplina. Para superar o paradigma tradicional, cuja hegemonia ainda parece permanecer inalterada, é preciso (re)pensar o papel e as competências docentes para lidar com as necessidades atuais de formação bem como a organização da sala de aula, que já não tem a mesma configuração (Kenski, 2008).

A literatura revela a existência de diferentes tipos de modelos de formação inicial, conforme a abordagem que se faça do problema (Campos, 2012; Castro, 2005; Nóvoa, 1992; Pereira, 2002; Mesquita, 2011; Tardif, 2002; Magalhães, 2004; Schon, 1995; Altet, 2001). É necessário esclarecer que o movimento de reformulação dos cursos de formação, tem a sua origem nas críticas aos pressupostos do modelo da racionalidade técnica, que definem um determinado perfil de educador e suas competências para ensinar.

Nessa perspectiva, a teoria é compreendida como um conjunto de princípios gerais e conhecimentos científicos, e a prática como a aplicação da teoria e das técnicas científicas. Com base nesse pressuposto, os cursos de formação eram divididos em duas partes: na primeira, ensinavam-se as teorias e as técnicas de ensino, que eram apresentados como saberes científicos e, portanto, inquestionáveis e universais; na segunda, os futuros professores realizavam, numa prática real ou simulada, a aplicação dessas teorias e técnicas. A desvalorização da prática (ou mais precisamente a sua inadequada valorização) tem sido uma das debilidades encontradas nos processos de formação inicial de professores na quase totalidade dos países e em diferentes contextos, sendo largamente abordada e discutida pela literatura.

A concepção e realização das práticas é, pois, uma dimensão importante e que parece ter vindo a ser descuidada nos projetos de formação inicial de professores. Na elaboração de um plano de formação inicial, é necessário – e ideal, segundo Perrenoud (2001) - atribuir-se o tempo para uma verdadeira indagação sobre as práticas. Parece ser prática corrente que o estreito calendário das políticas de reforma obrigue a passar por cima desta etapa, supondo-se que tenha sido prevista. Assim, torna-se indispensável, criar em cada sistema educativo um observatório permanente das práticas e do exercício profissional do docente cuja missão seria pensar a formação de professores a partir de uma imagem realista e atual dos problemas que os mesmos resolvem no quotidiano, dos dilemas que enfrentam, das decisões que tomam, dos gestos profissionais que executam (Perrenoud, 2001). Tardif (2002) propõe que se repense a relação entre teoria e prática. No seu entender, tanto a universidade como os profissionais de docência são portadores e produtores de saberes, de teorias e de ações, comprometem os seus atores, os seus conhecimentos e as suas subjetividades. O autor explica que a atividade profissional dos professores deve ser considerada como um espaço prático de produção, de transformação e de mobilização de saberes, de teorias, de conhecimentos e de saber-fazer específicos da profissão docente.

Apesar de todos os discursos sobre a necessidade de se repensar o desenho do complexo processo de formação docente, a literatura traz à luz, aquilo que se pode considerar serem

algumas debilidades dos processos de formação inicial de professores (Ribeiro, 1997; Mesquita, 2011; Tardif, 2002; Menter et al., 2010; Campos, 2012; Buchmann, 1989; Zeichner, 1990, 1993).

Uma primeira constatação em relação ao assunto, é a de que, apesar de se exigir dos professores um novo desempenho profissional, não houve “mudanças significativas na formação de professores” (Esteves, 1999, p. 100, citado por Mesquita, 2011), contribuindo também para que se instalasse no seio das instituições de formação a “confusão respeitante às competências de que o professor necessita para exercer a complexa função que se lhe atribui” e que a sociedade exige (Goble & Porter, citado por Esteves, 1999, 100, citado por Mesquita, 2011).

Por sua vez, Buchmann (1989), salienta duas lacunas na formação inicial: o desequilíbrio entre o discurso académico e profissional e entre a universidade e o campo de trabalho; e os propósitos cruzados, considerando que as classes não são laboratórios.

Porém, Zeichner (1990) aglutina todos estes itens e refere outras limitações que têm sido preocupações como a conceção das práticas como uma aprendizagem não estruturada nem organizada, a ausência geral de um currículo explícito para as práticas e a frequente falta de ligação entre o que se estuda na escola do magistério e aquilo com que os estagiários se deparam nas práticas, a falta de preparação de supervisão dos professores supervisores e a discrepância entre o papel do professor como prático reflexivo e como técnico.

Campos (2011) afirma que embora a formação de professores (e principalmente a formação inicial de professores) seja uma prioridade na educação, a formação inicial de professores vem apresentando dificuldades que vão desde a definição do currículo responsável por essa formação até a função de ser professor, existindo problemas de natureza pedagógica, científica, social e que englobam vários níveis de ensino, desde o ensino básico até ao ensino superior.

De forma a uniformizar as linhas de pensamento a respeito do assunto, Ribeiro (1997, p.5) sintetiza o que considera serem as principais debilidades dos processos de formação inicial de professores recolhidos pela literatura em vários países e contextos, nas seguintes:

- i) Uniformidade e tradição versus Inovação: - a uniformidade e rotina de estratégias de preparação profissional do pessoal docente não contribuem para o progresso e inovação da educação como ciência e técnica em evolução.
- ii) Alheamento da complexidade e mutação constante do ensino e do papel do professor: - não se tem revelado, na elaboração e desenvolvimento dos programas de formação, consciência da complexidade crescente do processo de ensino-

aprendizagem e não têm sido capazes de se adaptar às mudanças operadas no papel do professor e da escola na sociedade atual

- iii) Desfasamento entre teoria e prática: - As instituições de formação profissional não têm conseguido diminuir o intervalo entre as teorias ou métodos de formação que advogam e os processos de formação que na realidade praticam. Existe, regra geral, um desfasamento entre o que propõem em teoria e o que praticam como estratégia.
- iv) Ausência de ligação Instituição – Escola: - Os programas de formação de professores não refletem, nos seus conteúdos e processos, os problemas reais do ensino na situação concreta das escolas, em parte porque as instituições de formação tendem a fechar-se sobre si mesmas, isolando-se das escolas em que os seus formandos vão ensinar.
- v) A adoção de modelos clássicos que sobrevalorizam a vertente teórica nuns casos, e a vertente técnica noutros, sem apresentarem a dimensão total necessária ao exercício da profissão docente.
- vi) Compartimentação dos diversos departamentos existentes na instituição de formação que impossibilita a elaboração e implementação de um projeto de formação capaz de capacitar para as exigências da profissão
- vii) As componentes educacionais não proporcionam as competências necessárias para o desempenho docente. Falta ligação à investigação, concebida a partir dos problemas reais do ensino- aprendizagem em contexto escolar, ausência de análises em torno dos saberes construídos pelos profissionais em exercício de funções e ausência de articulação entre as duas vertentes de produção de saberes
- viii) A articulação entre as instituições formadoras e os centros de estágio não oferece o sucesso desejado pela falta de reciprocidade na elaboração das planificações, no seu desenvolvimento e na sua avaliação.
- ix) A formação como um mecanismo desadaptado da realidade profissional.

De tudo o que foi aqui abordado podemos concluir que, de uma forma geral, a formação de professores é como um projeto complexo, em constante construção e evolução, que, de acordo com Prates & Rinaldi (2015), se pode considerar inacabado, pois inicia-se antes da formação inicial e o educador está sempre em busca de uma formação contínua para ampliar e evoluir as



suas competências no seu campo de atividade. De igual forma se conclui que o aperfeiçoamento da formação profissional dos professores é um aspeto muito importante para o desempenho na carreira, mas também para a sua função social, pois visa melhorar o ensino e a qualidade da educação, com consequências diretas no produto final desse processo, o futuro profissional de educação.

## **2.4 Formação inicial de professores e TIC**

Face à relevância atual das TIC no domínio da educação formal, parece ser, pois, necessário adotar uma nova postura por parte das instituições escolares de qualquer nível de ensino e em particular das instituições que formam professores.

Estabelecer estratégias adequadas para o uso das TIC na educação requer um conhecimento dessas ferramentas, da possibilidade de aceder às mesmas e das vantagens que nos trazem essas tecnologias para o processo de ensino - aprendizagem, assim como dos problemas mais usuais que se apresentam nesse processo.

É necessário garantir aos estudantes o acesso a uma variedade de recursos de informação e apoios informáticos, entre outros, para que possam manipular e interagir ativamente com a informação, sejam capazes de organizar e elaborar os seus conhecimentos, desenvolvam habilidades e competências para usar as ferramentas TIC e aceder às mesmas.

Na formação superior, e em particular, nos programas de formação de professores, tanto inicial como contínua, é essencial que essa temática seja abordada e operacionalizada de forma sistemática, integrando-a nos currículos de formação das instituições.

É fundamental perceber, por exemplo, que papel desempenham essas instituições de formação na formação e desenvolvimento de competências dos professores, adequadas às novas exigências da sociedade atual, em que reinam as tecnologias. É preciso, para tal, recorrer à análise de alguns aspetos que poderão fornecer indicadores importantes sobre o papel destas instituições de formação de professores, e, do estado ou nível de integração das TIC nos seus processos de ensino e aprendizagem.

Se por um lado, é preciso perceber o papel que as TIC assumem nos programas de formação e na estrutura curricular das instituições de formação de professores (como se concebe a introdução das TIC no currículo, competências em TIC que se espera criar ou desenvolver, se se considera o enfoque transversal ou monodisciplinar, número de horas atribuídos, como se planificam e realizam as práticas, etc.), por outro lado, é preciso olhar para as competências

pedagógicas que os professores devem possuir para o uso das TIC e sua atitude face ao uso (quer pessoal, quer pedagógico) das tecnologias, para o uso que efetivamente os professores fazem das TIC nas suas aulas e como o conhecimento é apreendido pelos estudantes, o campo de experiências dos futuros professores durante a sua formação e as suas próprias possibilidades de prática e para o impacto das políticas sobre o uso das TIC na formação inicial de professores.

Dois elementos que, sem dúvida, merecem destaque nesta análise do papel das instituições de formação inicial de professores são os relacionados com a visão que se tem das TIC em função do currículo e dos programas de ensino (transversal ou como disciplina autónoma), e, que tipo de métodos se utilizam no processo de ensino e aprendizagem (expositivos e transmissivos, ou estratégias alternativas) nas diferentes situações de formação dos professores (Costa, 2004).

De acordo com Lara (2011), a formação inicial de professores ainda mantém um certo afastamento dos programas governamentais postos em funcionamento nas escolas para inserção das TIC nas práticas educativas. Ainda de acordo com a autora, a falta de diretrizes governamentais para a formação inicial de professores tem deixado à cargo da universidade esta formação, nem sempre em sintonia com outras políticas concebidas e implantadas nas escolas. Mesmo que não se possa atribuir à universidade a responsabilidade integral para dotar os seus estudantes das competências adequadas e necessárias para o uso das TIC, a formação inicial de professores deve estar alinhada com as políticas governamentais de educação em geral e de inserção das tecnologias na escola, em particular. Neste processo, a universidade passa a ser um espaço de interação, de vivências, de experiências e de debate sobre a questão das TIC e a sua integração nos processos educacionais.

Muitos são os esforços que se têm realizado em diferentes países para se conseguir colocar os respetivos sistemas educativos à altura das exigências da sociedade atual. Apesar disso, a escola do século XXI continua longe de dar respostas adaptadas às necessidades de gerações que precisam de aprender a se desenvolver dentro de uma cultura digital, na qual nasceram, e que impõe novas formas de ensino e de aprendizagem.

A intensa incorporação de tecnologias nas escolas na tentativa de estender o acesso às tecnologias e a todas as vantagens que elas trazem, o desenho de materiais e recursos adaptados e de qualidade e a oferta de uma formação especializada aos professores em relação ao uso pedagógico das TIC têm sido iniciativas fundamentais nos esforços para se acabar com os desequilíbrios existentes. Essas iniciativas são condições necessárias para atingir uma mudança no processo do ensino que permita aos alunos alcançar aprendizagens efetivas e de qualidade e

que lhes permitam dar continuidade à sua aprendizagem ao longo da vida de uma forma autónoma.

Embora com algumas variações significativas, a literatura oferece uma imagem geral que não difere muito de contexto para contexto, no que refere às TIC na formação inicial de professores (Silva & Miranda, 2005; Peralta & Costa, 2007; Rego & Melo, 2002; Silva, 2004; OECD, 2009; Hennessy et al., 2010). Continua a haver um grande défice na preparação dos professores, nomeadamente do ponto de vista metodológico (Costa, 2008; Franssila & Pehkonen, 2005; Wallin, 2005) citados por Costa (2012) e, pelo que nos é dado a perceber, as TIC não parecem estar a ser aplicadas em contexto curricular como, supostamente, a pratica corrente de formação de professores levaria a fazer acreditar (Paiva, 2002; Peralta & Costa, 2007, Viseu, 2007; Gonçalves, 2012).

As taxas de uso das TIC nas práticas educativas continuam longe do que era de esperar em função dos investimentos efetuados (Costa, 2012; Ruaro 2007), apesar de que, em alguns casos, se tenha registado alguma melhoria (Lavonen, 2008; Enochsson, 2009; Harrison et al., 2002).

Segundo o relatório de um estudo realizado pela OECD em 2009, em alguns países dessa organização – Austrália, Bélgica, Finlândia, Holanda, Noruega, Portugal, Suécia e Suíça - a situação é bastante similar em todos ainda que os resultados encontrados não se possam generalizar. Estudos realizados sobre as TIC e sua integração na educação em países da América Latina (Chile, México, Colômbia), Brasil e Espanha, sugerem que os professores e alunos em geral empregam as TIC para fazer mais efetivo o que tradicionalmente vinham fazendo, sobretudo para recuperar informação e apresentá-la. Más o uso mais construtivo e inovador vinculado com a aprendizagem complexa, a solução de problemas, a geração de conhecimento original ou o trabalho colaborativo, é pouco frequente (Souza, 2011; Lopes, 2001; Martinez, 2004). No já referido relatório da OECD, Enochsson (2009) conclui que, nos países a que se refere o estudo, as tecnologias não são utilizadas de forma regular ou sistemática no processo docente educativo e, acrescenta, há bons exemplos de professores entusiastas, mas que apenas uma minoria dos estudantes beneficia disso.

Também no Reino Unido, os relatórios do Departamento de Educação e Ofsted (Office for Standards in Education) mostram em geral, um aumento decepcionantemente lento do número de professores que fazem uso regular das tecnologias no ensino (Harrison et al, 2002, 2003; TDA, 2006, 2007). De acordo com a literatura, em alguns países, os professores fazem um uso extenso das tecnologias, para fins pessoais. Ruaro (2007, p.6) diagnosticou “um grande

défice no emprego de recursos tecnológicos de informação e comunicação na organização do trabalho pedagógico”, concluindo que, o não emprego das TIC de forma efetiva na sala de aula decorre da falta de preparo do profissional para integrá-las ao cotidiano e para que ocorra a efetiva inclusão desses recursos tecnológicos na sala de aula tornando necessário reconstruir os conceitos de escola, aprendizagem e professor.

A sociedade tem vindo a evoluir imenso e a escola não pode deixar de acompanhar essa evolução. A velha e tradicional escola, com currículos onde as tecnologias são minimizadas (no melhor dos casos), precisam de evoluir sob pena de continuarem a formar licenciados que não compreendem a importância e o papel que as mesmas podem desempenhar no processo docente educativo, o potencial das mesmas para criar novos contextos, novas possibilidades de interagir com a informação e o conhecimento na educação. Em consequência, teremos professores desinteressados de utilizar as TIC nas suas práticas educativas na educação básica. Miguéns (1998) refere que, existe a necessidade de um professor que seja “capaz de lidar com a enorme diversidade de exigências que a sociedade lhe coloca e que requerem profissionais reflexivos, investigadores, criativos, participantes, intervenientes e críticos” (p. 183), “além do mais, um professor disponível para aprender ao longo da vida”, o que poderá ser muito facilitado com o uso adequado das tecnologias. Segundo Pugalee & Robinson, (p. 79), a procura de informação na Internet pode fomentar nos jovens “a exploração, análise, síntese e integração”. O professor deixa de ser a única (ou primária) fonte do saber na aula, passando a ter uma função fundamental na criação de tarefas, problemas e questões que desafiem e apoiem o aluno (idem). Para Marques (1998), com o surgimento da Internet surge uma outra lógica: um pensamento por possibilidades que segue “o caminho de uma malha, determinada não pela fonte da informação, mas pelo utilizador que com ela interage.” (p. 87). O professor ganha assim mais uma tarefa, a de levar os alunos a desenvolver capacidades que lhes permitam navegar neste “labirinto virtual” sem perderem de vista aquilo que procuram (Marques, 1998).

É, assim, necessário que se dê início a um processo de assumir uma nova postura, quer pelos responsáveis pela formação, quer dos objetos dessa formação, ou seja dos futuros profissionais em processo de formação, um processo no qual a adequação dos atuais currículos e a incorporação nos mesmos de propostas educativas pensadas para uma sociedade globalizada onde a construção do conhecimento ocorre de forma horizontal e colaborativa (Goes & Linhares, 2012) terá que ser sempre um ponto de partida.

No modo de ver de Loing (1998), a introdução das TIC na educação deve ser acompanhada de uma reflexão sobre a necessidade de uma mudança na conceção de

aprendizagem vigente na maioria das escolas atuais. Essa reflexão deve levar a uma transformação na própria estrutura do ensino, que estimule a iniciativa e a criatividade, preocupando-se menos com o cumprimento do currículo. Para isso, torna-se necessário preparar o professor para assumir uma nova responsabilidade como mediador do processo de aquisição de conhecimento e do desenvolvimento da criatividade de seus alunos.

A formação de professores deve cuidar para que este profissional se sinta confortável e não ameaçado pelo uso das TIC. O professor precisa de estar disponível para um processo de aprendizagem constante, com erros e acertos, onde a troca de experiências, o trabalho de grupo e a partilha de conhecimento favorecem não só a formação de competências, mas também uma aprendizagem com autonomia.

Entretanto, a adoção de uma nova postura não se revela fácil, se tivermos em conta os séculos de tradição na postura anterior. A escola e as suas formas tradicionais de organização resistem à mudança, quer seja à nível administrativo ou académico. Os serviços de gestão dos mesmos precisam urgentemente de se atualizar e adaptar à nova realidade que a integração das TIC traz consigo.

De igual forma, os programas e currículos de formação precisam de se adequar à nova realidade e às novas necessidades educacionais para que possam preparar os estudantes, futuros profissionais, para serem capazes de desenvolver a sua profissão na sociedade atual.

Para justificar a fraca integração das TIC, diversos estudos (Silva & Miranda, 2005; Peralta & Costa, 2007), apontam a falta de formação e o modo como esta é organizada, ou seja, a opção por estratégias para o desenvolvimento profissional com pouca eficácia, desde o ponto de vista metodológico, ou seja, mesmo depois de frequentarem os programas de formação que lhes são oferecidos, os professores continuam com fortes dúvidas sobre o que fazer, porque fazer e como fazer para, com recurso às TIC, melhorarem a aprendizagem dos alunos (Peralta & Costa, 2007).

Embora divergentes em vários aspetos relacionados à aprendizagem, as várias tendências educativas são unânimes na afirmação de que as novas tecnologias integram um enorme potencial para a aprendizagem e a sua introdução no sistema de ensino e aprendizagem requer uma readaptação do estudante, mas sobretudo de uma formação do professor para que não se mantenham os hábitos antigos.

Perrenoud (2000) considera que a utilização das TIC é uma das dez competências mais importantes de um professor que, mais do que ensinar, deve é “fazer aprender”. A literatura

sugere novos papéis que deve assumir o professor no contexto da sociedade do conhecimento e da aprendizagem que hoje se vive, devendo este ser, um gestor da informação (Pretto & Serpa, 2001), um mediador das aprendizagens (Fosnot, 1996), um guia das cognições (Fino, 2001), um facilitador e construtor do saber (Hartnell-Young, 2003). Também Marcelo (n.d.) alinha com a necessidade de integração das tecnologias e considera que é necessário pensar na importância de expandir o repertório tecnológico dos docentes como meio de instrumentalizá-los para uma prática pedagógica fundamentada em um novo paradigma, diferente do tradicional, que mantém distantes alunos e professores.

Existe, pois, a consciência de que um bom domínio das tecnologias da informação e da comunicação é essencial para garantir o acesso ao emprego, o desenvolvimento pessoal e o exercício de cidadania (Willis, 1999; Varandas, Oliveira & Ponte 2003), sendo muito importante, no trabalho de incorporação das TIC na educação fazer escolhas conscientes das tecnologias (Marcelo, Rabelo, Silva & Amaral, 2012), pois que, não há um recurso que responda a todas as necessidades (Martínez, 2004), possuindo cada um, características específicas que deverão ser avaliadas pelos docentes de acordo com as suas condições, situações e necessidades concretas.

No processo de sua integração à educação, e à formação inicial de professores em particular, as TIC devem ser entendidas não como entidades autónomas, mas como ferramentas mediadoras da aprendizagem e do protagonismo do aluno, que permitem, de acordo com Mauri & Onrubia, (2010), a interação entre aluno, professor e conteúdo, possibilitando ao docente ser capaz de utilizar criticamente as tecnologias bem como ser capaz de criar materiais e tarefas pertinentes, relacionando-se com o fenómeno da tecnologia de forma interativa e consciente. Os professores devem ter consciência de que, a tecnologia é capaz de ajudar o professor, mas não o substitui (Tajra, 2000). Pode ajudá-lo a ensinar melhor e com melhor qualidade, sem que o substitua ou diminua a sua importância, ampliando e intensificando as possibilidades cognitivas e interativas no processo de construção de conhecimentos (Assmann, 2000).

Para isso, é necessário que o professor possua ou adquira as competências necessárias para usar corretamente as tecnologias no seu próprio processo de formação, por um lado, e na sua prática profissional, por outro lado. Esse processo de criação ou aquisição de competências deve ser cuidadosamente planejado e desenvolvido de formas a que se obtenha como resultado um novo tipo de professor, com uma postura e uma atitude diferente face às TIC e ao seu uso.

Como afirma Perrenoud (2000), “formar para as novas tecnologias é formar o julgamento, o senso crítico, o pensamento hipotético e dedutivo, as faculdades de observação e de pesquisa, a imaginação, a capacidade de memorizar e classificar, a leitura e a análise de textos

e imagens, a representação de redes, de procedimentos e de estratégias de comunicação” (p. 128). Um aspeto que deve ser também considerado, é a capacidade do professor de compreender as novas tecnologias de comunicação em massa, e interpretá-las como ferramentas capazes de intensificar a interação entre as pessoas, como o caso das redes sociais.

Nesta linha de pensamento, e de acordo com Gândara (2013, p.43) citado por Rodrigues (2015), é fundamental investir nas tecnologias na educação (...) e na formação dos docentes para que estes possam fazer uma escolha criteriosa dos recursos tecnológicos e os possam integrar de forma pedagogicamente correta nas estratégias de ensino – aprendizagem que melhor respondam às necessidades individuais (e coletivas) dos seus alunos.

A inversão de posições no contexto do processo de ensino – aprendizagem (entre aluno e professor) uma vez que alguns alunos podem possuir mais conhecimentos do que os outros elementos do grupo incluindo o professor e partindo do princípio de que aluno e professor estão constantemente a aprender, é um aspeto que requer alguma atenção e pode assumir capital importância quer ao nível da formação de professores, quer ao nível da aprendizagem por parte dos alunos.

Assumindo uma perspetiva construtivista de aprendizagem, Ertmer & Newby (1996) consideram que o papel do professor é, sobretudo, o de colocar “bons” problemas, criar atividades de aprendizagem em grupo e guiar (modelar) o aluno no processo de construção do conhecimento. Amaral (2008) argumenta que face às novas tecnologias digitais o papel exercido pelo professor é flexível e depende do contexto em que está inserido.

Na opinião de Moura (2012), o papel de professores responsáveis pela formação inicial de docentes não deve ser apenas de ensinar como utilizar os computadores e sim garantir que a formação inicial dos mesmos promova a aquisição de habilidades, provendo condições para que ele saiba (re)contextualizar o aprendido e a experiência vivida durante a sua formação para a sua realidade de sala de aula, ou seja, é necessária uma prática pedagógica reflexiva que contemple o contexto do futuro professor, num respeito a máxima de Freire (1986), de que o educador faz com os seus alunos e não faz para os alunos.

Ainda nesta linha de pensamento, Beherns (2000) citado por Girardi, (2011) adianta que o aluno precisa de ultrapassar o papel de passivo, de escutar, de ler, decorar e de repetidor fiel dos ensinamentos do professor e tornar-se criativo, crítico, pesquisador e atuante, para produzir conhecimento. Isto só será possível se o professor assumir um papel diferente ao tradicional e seja ele mesmo um estimulador da atividade e do protagonismo do estudante. “Portanto,



professores e alunos precisam aprender a aprender, como aceder a informação, onde procurá-la e o que fazer com ela” (p. 70).

A introdução bem-sucedida das TIC na sala de aulas exige, para além da compreensão por parte do professor do “porquê” e do “como” da sua utilização, a familiarização com essa tecnologia (Coutinho, 2010). De acordo com Schuhmacher (2014), o professor deve adquirir competências que lhe permitam criar oportunidades para a aprendizagem dos alunos com apoio da tecnologia, devendo para isso estar preparado para utilizá-la bem como ser capaz de reconhecer como esta pode ser utilizada no apoio ao aprendizado.

O uso das tecnologias pelo professor não se reduz à aprendizagem e utilização de um determinado aplicativo, mas em encontrar formas produtivas e viáveis de integrá-las ao processo de ensino – aprendizagem à luz da estrutura curricular, da identidade e do contexto de cada escola.

Steketee (2005) identifica quatro abordagens possíveis para a formação inicial de professores em TIC:

- i. Cursos de formação separados e especializados no desenvolvimento das competências informáticas do professor;
- ii. Abordagens integradas no programa de formação, em que são apresentadas as diversas formas de integrar pedagogicamente as TIC no currículo;
- iii. Abordagens centradas na área disciplinar de docência em que programas informáticos específicos (software) são integrados nas unidades curriculares do programa de formação;
- iv. Abordagens centradas na prática, em que, na componente pedagógica do programa de formação, os alunos desenham e criam recursos digitais para usarem nas suas futuras práticas letivas.

O acesso à tecnologia e a programas de formação de professores pode contribuir significativamente para que o docente se sinta mais preparado e capacitado para o uso didático das tecnologias.

No que respeita à problemática relacionada com as competências dos docentes necessárias para a formação na sala de aula, marcada decisivamente pelas tecnologias são vários os autores que dedicam alguma reflexão ao assunto (Medina, Rivilla et al. (2011), Illera & Roig (2010), Longhi, Behar & Bercht (2009), Amaral (2008), Barros et al. (2008), Romero (2008), Perrenoud (2000). As novas competências a adquirir e desenvolver, exigem uma reflexão sobre



a finalidade da formação e da prática do professor que, enraizada na pedagogia tradicional, se depara com o novo desafio de ultrapassar a lógica transmissiva, centrada no professor e integrar-se na lógica da pedagogia aberta, que reconhece o carácter provisório do conhecimento e valoriza metodologias de ensino e aprendizagem flexíveis e que se adaptem à diferentes enfoques.

Para um ótimo desempenho, o professor deve desenvolver competências tecnológicas, que dizem respeito ao domínio de ferramentas de criação e aplicações com o uso da internet, competências didáticas, relacionadas com a capacidade de criar materiais e produzir tarefas relevantes para os alunos, de adaptação a novos formatos e processos de ensino, de produção de ambientes direcionados à autorregulação por parte do aluno e utilização de múltiplos recursos e possibilidades de exploração, e competências tutoriais ligadas à habilidades de comunicação, mentalidade aberta para novas propostas e sugestões, capacidade de adaptação a características e condições dos alunos e para acompanhar o processo de ensino-aprendizagem do aluno (Medina, Rivilla et al., 2011; Amaral, 2008; Barros et al., 2008).

Na opinião de Bonilla (2001), as TIC provocam, possibilitam e dão sustentação à organização de dinâmicas curriculares horizontais, o que transforma radicalmente o modelo de construção do conhecimento e de comunicação historicamente constituído e utilizado ainda hoje na maioria das propostas educativas. Peixoto (2009) refere a existência de duas concepções sobre o uso das TIC na educação: Conceção instrumentalista – A tecnologia serve como simples instrumento para trabalhar, e a Conceção determinista – A tecnologia possui capacidade e autonomia para estabelecer por si mesmo as mudanças e as transformações dos paradigmas de educação. Rivilla et al. (2011) considera que são duas as competências-chave para o desenvolvimento da prática educativa: a competência didático - pedagógica e a competência tecnológico-digital. Neste mesmo sentido, Barros et. al (2008) apontam que são necessárias as competências de aprendizagem, uso de tecnologias e aplicação profissional. É preciso saber como aprender, ou seja, conhecer os estilos de aprendizagem, saber o uso técnico e pedagógico de ferramentas e aplicativos assim como o uso pedagógico dos conhecimentos adquiridos.

Kenski (2003) considera que o desafio maior é formar professores que saibam lidar com alunos que possuem domínio e familiaridade com os mais diversos recursos tecnológicos e, concomitantemente, com outros que vivem à margem dos avanços tecnológicos, que a única oportunidade que teriam de acesso à esses recursos seria através da escola, que por sua vez também vive uma situação dicotômica, enquanto algumas se encontram equipadas com os mais modernos equipamentos tecnológicos, há aquelas cuja precariedade das instalações físicas, de

mobiliário e de recursos tecnológicos oferece condições mínimas para o desenvolvimento das atividades pedagógicas.

Num estudo sobre a formação nas TIC proporcionada nos cursos de formação inicial, Ponte & Serrazina (1998) evidenciam que as competências e conhecimentos adquiridos pelos futuros professores, embora aceitáveis em alguns domínios, são manifestamente insuficientes no que diz respeito, por exemplo, aos programas de estatística, à gestão de base de dados, à navegação na Internet e à utilização do correio eletrónico. Os autores identificam como principais competências necessárias ao professor, neste domínio:

- I. o conhecimento de implicações sociais e éticas das TIC;
- II. a capacidade de uso de software utilitário;
- III. a capacidade de uso e avaliação de software educativo;
- IV. a capacidade de uso de TIC em situações de ensino-aprendizagem.

(Ponte & Serrazina, 1998, p. 12)

Também a UNESCO (n.d.), sintetiza um padrão de competências internacionais (standards) na formação inicial de professores com TIC as quais se podem resumir em seis pontos:

- i. Manejo e uso operativo de hardware e software que em alguns casos vem articulado com a formação prévia
- ii. Desenho de ambientes de aprendizagem, entendido como a habilidade e/ou destreza para organizar entornos de ensino e aprendizagem com uso das TIC
- iii. Vinculação das TIC com o currículo, onde se dá importância a realização de um processo de aprendizagem a partir das necessidades dos setores curriculares que permita contextualizar as aprendizagens
- iv. Avaliação de recursos e da aprendizagem, centrada nas habilidades para avaliar técnica e criticamente o impacto do uso de certos recursos e organização de entornos de aprendizagem
- v. Melhoria profissional entendida como as habilidades e destrezas que permitem aos docentes dar continuidade ao longo da vida do processo de aprendizagem de e com TIC
- vi. Ética e valores orientados a elementos legais e de uso ético dos recursos

Parece ficar clara a importância de se repensarem e redimensionarem os cursos de formação de professores, visando propiciar os mesmos (professores,) com conhecimentos e ações

compatíveis com as novas tendências educacionais (Miskulin, 2003, p. 222), bem como a necessidade de reestruturarem os currículos dos cursos de formação inicial para que seja privilegiada uma formação contextualizada, não só com o desenvolvimento científico e tecnológico, mas também com a escola, ambiente em que irá atuar o futuro professor. Esta constatação poderá ser facilmente generalizada aos vários países e contextos.

Na América Latina, por exemplo, Barriga (2010) considera que apesar das reformas curriculares da última década que se fundamentam no construtivismo, prevalecem ainda formas de ensino centradas na transmissão de conhecimento declarativo e nas avaliações da aprendizagem através de exames de opção múltipla ou de recuperação quase literal de informação pontual.

Perrenoud (2000), chama a atenção para o fato de que é preciso que a escola não ignore as transformações do seu entorno, pois a presença das tecnologias no cotidiano e a convergência dos média alteram os modos de pensar, trabalhar e buscar informação transformando essa revolução tecnológica num desafio a ser considerado e superado pelos professores, a fim de que estes busquem se apropriar de domínios para utilizar todo esse potencial mediático em favor da educação e dos cidadãos que a ela têm direito, desenvolvendo competências e habilidades que os tornem aptos a lidar com as sucessivas mudanças, combinando o fazer pedagógico com a tecnologia a qual tem acesso, aproximando sua prática das demandas da sociedade contemporânea.

Autores como Ponte & Serrazina (1998) e Gil (2001), considerem a formação inicial como o momento ideal para que a formação no domínio das TIC produza os melhores efeitos. Estudos recentes (Coutinho, 2009, 2010) mostram que os professores em serviço, uma vez familiarizados com atividades que suscitem a utilização pedagógica das TIC e da Internet, passam a ser utilizadores e defensores da integração curricular das tecnologias no processo de ensino aprendizagem, e que os alunos que vivenciam durante o seu processo de formação académica momentos em que podem fazer uso pedagógico das tecnologias, têm maior probabilidade de compreender e vir a utilizar futuramente tais tecnologias, e sentem-se mais seguros e confiantes em relação ao seu uso (Ponte & Serrazina, 1998).

Da revisão da literatura fica a ideia de que ainda são muito escassas a utilização e a reflexão sobre o uso das tecnologias na formação de professores (Campos & Juniors, 2011) e que por vezes, essa utilização está restringida à uma questão técnica ou teórica. Campos e Juniors (2011) concluem, da análise de alguns planos, que as tecnologias ainda são utilizadas de modo

instrumental e que poucas disciplinas tendem a discutir e realizar de forma prática a relação das TIC na educação.

Numa análise da situação em Portugal, Varandas, Oliveira & Ponte (2003) são de opinião que os formandos dos cursos de formação inicial de professores precisam de conhecer as possibilidades das TIC e aprender a usá-las com confiança. Como a maioria dos candidatos a professores entra na fase da sua preparação profissional com um contacto anterior com estas tecnologias muito reduzido, esta situação converte-se num problema. De um modo geral, estes jovens olham com desconfiança para as TIC e o seu uso na educação e têm pouco à vontade em lidar com elas, mesmo para seu uso pessoal”.

Estudos recentes mostram que, embora os professores de hoje utilizem mais as TIC na sua atividade docente, o tipo de uso que é feito é ainda muito redutor em termos do seu verdadeiro potencial: as TIC são muito usadas para preparar as aulas, mas pouco para a interação direta com os alunos (Fernandes, 2006; Alves 2008).

A resistência à utilização das tecnologias existe, segundo Libâneo (1998), porque não é trabalhada nos processos de formação inicial e contínua do professor e que isso poderia ocorrer a partir da integração das novas tecnologias aos currículos, desenvolvimento de habilidades e formação de atitudes favoráveis ao emprego destas tecnologias.

São várias as barreiras que se têm posto no caminho do processo de integração das TIC na educação em geral e na formação de professores em particular. Desde a falta de tempo, falta de acesso à tecnologia adequada e às competências tecnológicas dos professores formadores e dos professores orientadores, desenho e conceção errada dos projetos de formação e integração das tecnologias na formação de professores realizada na base de projetos separados que não cobrem todos os estudantes (Bergqvist, 2005; Kay, 2006, Karsenti, Brodeur, Deaudelin, Larose, & Tardif, 2002; Kirschner & Davis, 2003), à ausência de incentivos adequados para o uso das TIC na sala de aulas; cultura dominante na profissão docente, que não confia muito em evidências baseadas em pesquisa para identificar metodologias de ensino e estratégias boas; falta de visão dos professores e a sua experiência pessoal sobre o que pode ser uma instrução para as tecnologias; atitude dos professores face as tecnologias e uma resistência à mudança; foco geralmente colocado nas necessidades de informação dos próprios (futuros professores) e não para orientar estudantes na utilização das TIC (Lavonen , 2008).

Uma barreira que se tem revelado muito importante é também apontada por Candau (1997), Tardif et al. (1991) e Kawamura (1990) como o distanciamento entre a teoria e a prática

na formação inicial dos professores. Stahl (1997) refere também, no âmbito da integração das TIC na escola, dificuldades com o investimento para a aquisição de equipamentos, falta de professores capazes de superar preconceitos e práticas tradicionais, insistindo na rejeição à tecnologia, na reprodução de modelos que não se adequam a realidade educacional e a incapacidade de formar o professor do modo que se espera que ele atue, apresentando-lhes as tecnologias e o seu impacto na sociedade. Na sua opinião, responsabilizar a técnica pelos seus ‘impactos sociais negativos’, ou mesmo seus ‘impactos sociais positivos’, é desconhecer, antes de mais nada, o quanto – objetiva e subjetivamente – ela é construída por atores sociais, ou seja, no contexto da própria sociedade (Benakouche, 1998, p. 03).

Embora possam ser generalizadas, as dificuldades de interação das TIC na escola, e na formação inicial de professores, adquirem características específicas de contexto para contexto, tendo em conta, sobretudo, os níveis de desenvolvimento social e económico de cada um. Situações que, em países economicamente privilegiados, não se costumam pôr em causa, convertem-se, em países economicamente mais fracos, em barreiras, ou, no melhor dos casos, em fatores inibidores da integração das tecnologias e do seu uso didático.

De acordo com Barriga (2010), na América Latina verifica-se um atraso, não só nas possibilidades de acesso em condições de igualdade às tecnologias, mas também em relação ao seu uso pedagógico. Sugere o autor que, nas condições atuais e ao não mediar ações em todos os níveis (político, educativo, económico), as TIC passarão a ser mais um fator de desigualdade e de exclusão social e educativa em que se encontram muitas crianças e jovens da América Latina.

Hennessey et al. (2010), numa revisão bibliográfica cujo objetivo era sintetizar a literatura sobre o papel das TIC no melhoramento da qualidade do processo de ensino-aprendizagem nas escolas primárias e secundárias da África subsaariana, com particular ênfase para o Leste africano, detetam como principais barreiras na Tanzânia e em muitos países da África subsaariana, no contexto da literatura analisada, a falta de eletricidade e frequentes quebras de energia, infraestrutura tecnológica pobre, turmas grandes e laboratórios de informática superlotados, largura de banda muito pequena (baixa), conexões de internet muito caras (principalmente por satélite) especialmente para escolas rurais localizadas fora das redes nacionais de telecomunicações e de eletricidade (cerca de 80%) licenças de software e manutenção dos equipamentos, software insuficientes e inapropriados; a escassez de professores qualificados, falta de tempo do professor, falta de liderança para acompanhar a integração das TIC; o status opcional das TIC no curriculum, e uma ênfase universal sobre o ensino de habilidades básicas.

Uma mudança para o uso das TIC como ferramenta para apoiar e melhorar os objetivos de aprendizagem é uma mensagem chave para os decisores de políticas educacionais. É pertinente referir também a necessidade de construir e equipar laboratórios e outras instalações adequadas. Martínéz (2004) refere que é necessário chamar a atenção para aspetos como a disponibilidade de energia elétrica, a situação da rede elétrica ou fontes alternativas de energia; a ventilação adequada e necessária (ar-condicionado, desumidificador, ventiladores); a adoção de medidas preventivas para a proteção dos equipamentos; a ausência de softwares educativos, a falta de manutenção nos computadores (Araújo, 2007; Martinez, 2004).

Muito tem sido feito no sentido de se ultrapassarem estas barreiras. Desde a melhoria das condições de acesso às tecnologias, à definição de políticas, quer ao nível dos governos, quer ao nível das instituições de formação inicial de professores.

Muitos países da OECD reportaram acesso adequado aos recursos tecnológicos (OECD, 2006), tendo os governos e as partes interessadas nesses países, dedicado orçamentos grandes aos projetos das TIC nas escolas. Quase todos os países em estudo possuem uma política em relação ao uso das TIC no sistema educativo (Law, Pelgrum & Plomp, 2008) mas só um número reduzido de países atingiu um nível em que as políticas são realmente transferidas para dentro do sistema educativo.

Uma vertente central e de alto perfil na política educacional do Reino Unido na última década, tem sido o desenvolvimento de uma força de ensino tecnologicamente habilitada para que as TIC sejam incorporados no ensino e aprendizagem, o que se provou ser mais difícil do que o previsto, além de que o número de professores que fazem uso regular de computadores no ensino não teve o aumento que se esperava (Clarke, 2003). O relatório ImpaCT 2 (Harrison et al., 2002) sugere que cerca de 60% dos professores faziam pouco ou nenhum uso de computadores no ensino e os feedback regulares da Agência de Desenvolvimento de Professores (TDA), relatam que muitos estagiários não se sentiam bem equipados para fazer uso efetivo das TIC no seu ensino (TDA, 2006, 2007).

Apesar do compromisso político e do investimento financeiro, ainda parece haver um desfasamento entre as reivindicações feitas para o uso das TIC na educação, e o que é prática corrente. Ainda no Reino Unido, algumas pesquisas sugerem um grau de polarização na utilização das TIC, com algumas escolas e professores que fazem uso eficaz e inspirador das TIC, e outros com um enorme atraso (ver, por exemplo, Harrison, 2003).

Alguma evidência sugere que algumas das políticas utilizadas para promover a utilização das TIC nas escolas têm sido ineficazes, ou mesmo contraproducentes. Os erros cometidos no Reino Unido incluem a sobrecarga da lista de competências TIC requeridas para ganhar status de professor qualificado (DEE, 1998), abordagens de "mapeamento curricular" às TIC (assuntos diferentes para desenvolver diferentes aspetos das TIC), uma mentalidade punitiva relativa ao desenvolvimento do professor em TIC, modelos genéricos de treinamento industrial "no-serviço", uma abordagem de "cobertura" (largura, em vez de profundidade) às competências TIC, e uma confiança excessiva nas abordagens da aprendizagem a distância "ao longo dos fios" (Haydn & Barton, 2007), o que nem por isso significa que todos os professores são igualmente pró-ativos quanto ao uso das tecnologias no ensino.

Alguns estudos efetuados na América Latina revelam que muitos professores experimentam uma falta de segurança técnica e didática em relação a introdução do TIC nas aulas, dada a falta de programas de habilitação docente apropriados e devido a que não se criaram as condições favoráveis para o seu uso pedagógico. Os professores, com relativa frequência, mostram menor segurança e uma baixa percepção de competência ou autoeficácia face às TIC, quando comparados com os seus estudantes. A questão essencial parece residir nos moldes em que a formação de professores tem sido concebida e na sua evidente ineficácia para preparar convenientemente os professores (Costa, 2008; Costa et al., 2006).

Hyden (2008) aponta o fato de que, até recentemente, muito do investimento era focado no provimento de salas dedicadas às TIC, onde os alunos deviam ganhar experiência na utilização dos componentes do pacote do Office da Microsoft (Excel, Word, PowerPoint, Access, etc.) e outros softwares utilitários. Segundo o autor, há evidências que sugerem que os professores procuravam que as TIC os ajudassem a ensinar a sua disciplina de forma mais poderosa, eficaz e envolvente, nas suas salas de aula "comuns", sempre e quando surgisse a oportunidade.

Mais recentemente, tem havido uma mudança para o investimento em projetores de dados, quadros interativos e acesso à internet em salas de aula comuns. Na opinião de Twidle, Sorensen, Childs, Godwin & Dussart (2006,) os professores em formação no Reino Unido sentem-se relativamente despreparados para o uso das TIC nas práticas pedagógicas, principalmente pela falta de habilidades operacionais dos estudantes (Twidle et al., 2006).

Bétrancourt (2007) afirma que não há nenhuma correlação entre as competências tecnológicas do professor em formação e a sua utilização pedagógica das TIC. Sublinha que, os professores recém-formados não fazem maior uso das TIC do que os professores mais experientes e que a ideia de acordo com a qual os jovens professores, que estão naturalmente



acostumados a utilizar estas tecnologias, se sentem mais confortáveis para introduzi-las nas suas práticas pedagógicas, é falsa.

A escola não pode manter-se à margem do desenvolvimento tecnológico, pois, conforme afirma Belloni (2003), essa instituição tem o papel de compensar, através da educação, as desigualdades de acesso de crianças e jovens aos recursos tecnológicos. As necessidades do sistema educativo e dos alunos evoluíram de tal modo que, segundo Montero (2006), não se conta com uma classe de professores com a competência necessária para dar resposta adequada às novas necessidades.

A pesquisa desenvolvida por Araújo (2007) revelou que os professores “desconhecem as potencialidades do uso da informática no processo educativo e, por isso, sentem dificuldades ou não sabem incorporá-la ao seu fazer pedagógico” (p.73), o que corrobora com a percepção de Mercado (2002) que enfatiza a necessidade de formar continuamente o professor que usará as TIC em sua prática e será o mediador do processo ensino-aprendizagem. A necessidade de desenvolver habilidades e atitudes que permitam que os professores ampliem e se apropriem de competências para lidar com todas essas circunstâncias em constante mudança, é o reto que se põe aos profissionais de educação neste séc. XXI. Parece existir, contudo, uma falta de clareza nas orientações sobre como utilizar as TIC na escola (não só dos serviços com responsabilidade na definição dos currículos à nível central, mas também, das instituições responsáveis pela formação inicial de professores, que parecem nunca ter assumido claramente a questão da introdução das TIC na sua escola como uma dimensão estratégica fulcral para o desenvolvimento dos professores (Ponte & Serrazina, 1998; Matos, 2004) citado por Costa (2012).

Num estudo comparado entre Espanha e Brasil, sobre tendências internacionais, cujo objetivo foi identificar as tendências das atuais reformas europeias, a partir das mudanças ocorridas na formação de professores de ensino secundário básico no marco do atual processo de globalização Trojan (2004), as pesquisas sobre a formação inicial formal e institucional apontam para a existência de diferenças consideráveis de um país a outro, em termos de duração, currículo, relação entre conhecimento da matéria de ensino e formação pedagógica, relação entre teoria e prática, etc. Lavonen (2008), nas conclusões do seu comentário sobre o estudo da OECD sobre as TIC na formação inicial de professores, conclui que na maioria dos países da OCDE pesquisados nesse estudo, as instituições de formação de professores não estão a realizar adequadamente o seu papel de prover os futuros professores, não só com a visão, mas, o que é ainda mais importante, a necessária experiência prática de aprendizagem com a tecnologia.



Na Escandinávia, um estudo com alunos dos 5º e 8º graus do ensino primário e 11º grau do ensino secundário revela que, esses estudantes utilizam muito mais os computadores fora da escola e que existe uma grande diferença entre o que aprendem nos dois locais (Ramboll Management, 2006). O foco na escola é o uso de programas do Office standard da Microsoft (processadores de texto e folhas de cálculo) enquanto os estudantes argumentam que aprendem a usar a internet fora da escola. De acordo com o mesmo estudo, um em cada três professores nórdicos pensam que os alunos são menos críticos sobre os conteúdos que encontram na internet do que noutras fontes. O projeto do OECD (Project On The New Millennium) aponta para o aumento da lacuna entre o corrente uso das tecnologias no ensino e aprendizagem nas escolas e as experiências quotidianas que os estudantes possuem com as tecnologias fora da escola.

Num estudo sobre a formação docente e as TIC, cujo objetivo era perceber como é utilizado o computador e os laboratórios de informática nas series iniciais do ensino fundamental básico nas escolas públicas do Piauí- Brasil, Moura (2012) conclui que foi possível observar que grande parte dos professores entrevistados, nas duas escolas em que foram aplicados os questionários, afirmam que a sua formação inicial, deixou muito a desejar, não os preparou para a utilização das tecnologias educativas na sala de aulas, nem como inserir didaticamente esses elementos no contexto metodológico do processo de ensino e aprendizagem dos alunos, e que foi insuficiente no que diz respeito à formação para o uso das tecnologias educacionais na sala de aulas, tanto teoricamente, como na pratica. Em relação ao laboratório de informática, o seu uso não é frequente, ou quase não existe, já que os professores não se sentem preparados, e reclamam da falta de apoio de um profissional qualificado na área, para que este lhes possa orientar de forma correta quanto ao uso dos computadores e programas educativos. Consideram que os professores sofrem as consequências da exclusão digital, ocasionada pela falta de interesse das partes, planeamento e políticas educacionais efetivas.

Também no Brasil, na Universidade de S. Paulo, um estudo cujo objetivo era saber se a formação inicial de professores contempla conhecimentos teórico-práticos sobre as TIC e sob que paradigma de formação docente, Lopes (2002) chega a conclusão de que de um modo geral as TIC estão presentes nos cursos de formação de professores das universidades pesquisadas, mas articuladas a disciplinas optativas sugerindo que o lugar das TIC nos currículos dos cursos pesquisados é ainda bastante modesto. Nas disciplinas obrigatórias, as TIC têm carácter instrumental.

De igual forma, noutro estudo levado a cabo pela Universidade do estado de Mato Grosso (Brasil) em 2011 com o intuito de analisar o que está proposto nos projetos pedagógicos

dos cursos de licenciatura com relação a formação para o uso do computador na educação básica, Milhomen (2011) conclui que os cursos de licenciatura da UNEMAT pouco têm proposto para que o futuro professor chegue à educação básica com boas condições de uso das tecnologias. As matrizes curriculares não são explícitas no que diz respeito a ações voltadas para o uso das TIC, dependendo estas quase unicamente de iniciativas isoladas dos professores em buscar novas formas metodológicas para o uso destas ferramentas na sala de aulas e na preparação dos acadêmicos para atuação na educação básica. O autor acrescenta ainda que a exceção à situação do ponto anterior é o curso de informática que possui a disciplina de Informática e Tecnologia na Educação, voltada para a formação pedagógica para o uso do computador.

Atayde (n.d.), desenvolveu um estudo junto aos estudantes do sexto semestre do curso de Letras da Faculdade de Tecnologia de Birigui (Fateb) de Junho de 2008 a Julho de 2009 com propósito de observar as mudanças de paradigmas na formação inicial (pré-serviço) de professores de língua estrangeira face as TIC, no qual se conclui, entre outras coisas que a relação das TIC nos ambientes educacionais tem sido governada de forma pouco reflexiva em relação ao seu uso como recurso que contribui para construção do conhecimento individual e/ou coletivo. Falta de infraestrutura tecnológica nos ambientes educacionais, mas, sobretudo pela falta de formação inicial e continuada do professor além da falta de políticas e orientações educacionais nos cursos superiores de magistério em relação ao uso e as práticas educativas com as tecnologias de Informação e comunicação.

As atitudes face as TIC são um fator importante para o uso das mesmas na sala de aulas. A literatura (Luan, Bakar & Tang, 2006) contém alguns exemplos de como cursos discretos de TIC costumam ser um passo em frente para elevar o grau de utilização. Contudo, há o risco de que, considerando as TIC como um conteúdo transversal, ninguém se sinta responsável por ele, causando um impacto negativo no uso das TIC pelos professores em formação no seu ensino (Karsenti, 2005; Karsenti, Raby, & Villeneuve, 2008).

Varandas, Oliveira & Ponte (2003), no balanço de um projeto sobre a internet na formação de professores concluem que, diversos futuros professores manifestavam ainda alguma resistência ao computador e muitos nunca tinham sequer navegado na Internet que consideravam um mundo misterioso e pouco acessível e que, em geral, verificou-se uma mudança significativa de atitudes face à utilização pessoal do computador e da Internet.

Alguns dos riscos que se apontam à utilização das TIC, nomeadamente, o isolamento e o individualismo que podem contribuir para o esfriamento das relações interpessoais, poderão ser minimizados pelo estímulo ao desenvolvimento de projetos de equipa ou colaborativos. Os

futuros professores ficaram com uma visão muito geral, decorrente das múltiplas possibilidades desta nova ferramenta.

A utilização educativa de um meio poderoso como a Internet tem de ser equacionada em função dos alunos concretos, das condições reais de trabalho e do projeto pedagógico da escola e do grupo disciplinar onde o professor se insere.

Na dimensão do uso das TIC por parte dos professores, a pesquisa revela que, embora não façam um uso ótimo no campo didático, em muitos países, os mesmos fazem um uso extenso das TIC para fins pessoais, sem que sejam, ainda assim, os maiores utilizadores das tecnologias na população. Estatísticas mostram que, na Suécia, os professores fazem menos uso pessoal das TIC do que a média dos cidadãos (Knowledge Foundation, 2006; Nordicom, 2008) e que os professores em formação, tanto na Suécia como nos Estados Unidos da América, usam menos as TIC do que o resto dos estudantes (CMA, 2009; Salaway, Carusso & Nelson, 2008). De acordo com Russel, Bebell, O'Dwyer & O'Connor (2003), os novos professores americanos com menos do que 5 (cinco) anos de experiência de ensino, sentiam-se mais confortáveis com a tecnologia em si e utilizavam-na para a preparação, por exemplo, mas faziam menos uso para propósitos institucionais do que os seus colegas mais experientes.

Relativamente à busca de informação, que é amplamente usada nas escolas os professores recém formados na Suécia reportam, (de acordo com Larose, Lenoir, Karsenti, & Grenon, 2002; Pasternak, 2007), que, durante a sua formação como professores, o foco eram as suas próprias necessidades de informação e que nem todos estavam preparados para conduzir jovens estudantes nesse processo de busca de informação (Lundh & Sundin, 2006).

Resultados similares se obtiveram em pesquisas na Austrália e no Reino Unido, onde se sugere que os professores em formação (Reino Unido) e os professores no seu primeiro ano de serviço profissional até 2009 (Austrália), fazem maior uso dos computadores na sua própria planificação das aulas do que com os seus estudantes nas aulas (Twidle, Sorensen, Childs, Godwin, & Dussart, 2006, McGregor Tan Research, 2009). Os professores recém-formados na Austrália, afirmam também, que a sua preparação para o trabalho na sala de aulas tinha sido desigual e inconsistente.

De acordo com Moeini (2008), não se pode aceitar na atualidade, que os novos professores tenham de recorrer a um método de ensaio-e-erro no que diz respeito as TIC no seu próprio ensino. Embora cada vez mais professores e futuros professores estejam a converter-se em utilizadores pessoais das TIC, e a disponibilidade das tecnologias esteja crescendo, este

conhecimento não se transfere de forma simples para as práticas de ensino (Ottesen, 2006; Player-Koro, 2007).

Lavonen (2008) apresenta alguns paradoxos, identificados no projeto OECD sobre TIC e formação inicial de professores, relacionados com o fato de que os estudantes possuem uma experiência rica no uso das tecnologias fora da escola, mas não fazem uso das tecnologias para a aprendizagem na escola. Já não se trata da falta de disponibilidade de tecnologias na escola mas das crenças dos professores (e dos alunos) sobre o ensino e a aprendizagem (por exemplo, a crença sobre as boas praticas na escola) que não são favoráveis ao uso das TIC; os professores estão entre os utilizadores de tecnologia mais qualificados, mas não são capazes de tirar proveito de sua competência e de aplicá-la para o modo de ensinar na escola. Lavonen (2008) sugere também que deve acrescer-se o fato de que em muitos países, as estratégias a nível nacional sobre as TIC, o seu plano de implementação e as diretrizes curriculares nacionais para a utilização das TIC foram preparadas quase sem se ter em conta o uso das TIC na prática da educação.

Ainda no campo da utilização das tecnologias, estudos mais recentes no Reino Unido (BECTa, 2008) sugerem que pode haver alguma validade na afirmação de que muitos alunos são mais familiares com o uso das tecnologias (fundamentalmente das aplicações da web 2.0) do que muitos dos seus professores. Este é um aspeto importante, uma vez que pode afetar diretamente a atitude, confiança e autoestima do professor, se não estiver devidamente preparado.

No entanto, quase todo o uso das tecnologias por parte dos alunos, é feito fora da escola, para fins sociais. Poucos alunos têm um entendimento das formas em que essas tecnologias podem ser usadas para fins educativos, e poucos tinham bem desenvolvida literacia digital e habilidades críticas para navegar pela Web 2.0 de forma madura. Apenas um pequeno número de professores usa as tecnologias no seu ensino, embora 59% dos professores acreditem que as mesmas têm potencial para melhorar o ensino e os resultados da aprendizagem, mas há uma preocupação expressa por muitos sobre o tempo necessário para a familiarização e desenvolvimento.

Apesar destes resultados pouco animadores, há evidência que sugere que a atitude dos professores com relação ao uso das TIC no ensino sofreu mudanças ao longo da última década.

Ao contrário dos resultados dos relatórios realizados há alguns anos que sugeriam várias formas de resistência dos professores às TIC, a pesquisa sugeriu que a maioria dos professores têm opiniões positivas sobre o potencial das TIC para melhorar o ensino e os

resultados da aprendizagem sendo o tempo para explorar este potencial a principal dificuldade (Haydn e Barton, 2006).

Um conceito muito utilizado nos discursos sobre TIC e sua integração na educação é o conceito de “boas práticas”. A literatura não é muito generosa em termos de abordagens do conceito mas, num esforço por aclarar o mesmo e recolher exemplos do que representam as “boas práticas” no campo da formação de professores, Kirschner & Davis (2003), levaram a cabo um estudo em que juntaram cinco pesquisadores de diferentes partes do mundo cuja tarefa era identificar exemplos de “boas práticas” no campo da formação de professores e TIC. Do estudo resultaram 26 excelentes iniciativas na área, que foram sintetizadas numa lista de seis (6) referências que constituem um modelo para as boas práticas. Segundo a lista obtida, para realizar boas práticas, os professores devem:

- I. tornar-se utilizadores pessoais competentes das TIC;
- II. tornar-se competentes para fazer uso das TIC como uma ferramenta da mente;
- III. tornar-se competentes para fazer uso do TIC como uma ferramenta para o ensino;
- IV. ser capazes de dominar uma gama de paradigmas educativos que fazem uso das TIC;
- V. ser capazes de dominar uma gama de paradigmas de avaliação que fazem uso das TIC e
- VI. ser capazes de compreender a dimensão política do uso das TIC para o ensino e a aprendizagem.

O acesso às novas tecnologias é essencial, segundo Gouveia (2003), e a plena cidadania (incluindo a cidadania digital) só pode efetivar-se quando o acesso à utilização dos meios tecnológicos de trabalho, pesquisa, publicação e comunicação estiverem assegurados, pois as novas tecnologias permitirão que todas as sociedades acedam à uma nova sociedade digital e globalizada. A não ser assim, esta irá continuar empobrecida, enquanto o acesso a todos os cidadãos não for garantido como um direito. O autor refere ainda que, o acesso por si só não tem valor absoluto, não garante construção de conhecimento se o mesmo não for devidamente acompanhado por medidas de formação pública, mas que, no entanto, a escola pode funcionar como um agente de minoração das diferenças de acesso às novas tecnologias.

Alguma reflexão sobre as TIC e sua integração na formação de professores, faz-nos desde já reparar que ainda há pontos de vista diferentes sobre o que significa ser um professor competente em TIC. Explorar a visão dos professores sobre este aspeto e compará-la com as

políticas governamentais e definições curriculares pode ser uma via interessante para compreender melhor o problema e evoluir na sua solução.

Outro ponto interessante é que estudantes com o mesmo nível de entrada em cursos de formação inicial de professores, progridem de formas diferentes em termos de sua utilização das TIC, sendo interessante saber (compreender) se este fato depende da atitude e disposição dos professores para as TIC ou das abordagens, estilos de aprendizagem ou de um terceiro fator.

Há a necessidade de se descobrir que estratégias, experiências, recursos ou ferramentas têm maior impacto para persuadir os professores a desenvolver e promover o uso das TIC. A maioria dos professores tem consciência que o uso das TIC vai depender da disciplina que lecionam. Há necessidade de se compreender melhor quais das aplicações TIC são consideradas mais valiosas pelos professores de cada disciplina no sentido de otimizar investimentos e obter rendimentos significativos na área das TIC. Atribuir ao professor mais tempo para explorar o potencial de uso das TIC tem-se revelado uma questão importante na pesquisa recente. As barreiras para a utilização das TIC têm mudado ao longo da última década e há também uma necessidade de compreender essas mudanças.

À semelhança de muitos países da União Europeia, o governo português tem manifestado uma preocupação crescente com a questão da integração curricular das TIC no processo de ensino/aprendizagem (Coutinho, 2008), questão central para o desenvolvimento das competências chave de um cidadão nesta nova sociedade da aprendizagem: “ação baseada na pesquisa, trabalhar em rede e em equipa e perseguir uma aprendizagem contínua” (Hargreaves 2003, p. 16). O lançamento, em setembro de 2007, do Plano Tecnológico da Educação (PTE), dá expressão a esse desejo. O PTE é considerado o maior programa de modernização tecnológica das escolas portuguesas que assumiu para si objetivos muito ambiciosos, como o de colocar Portugal entre os cinco países europeus mais avançados em termos de modernização tecnológica até ao final de 2010. Com a missão de transformar os estabelecimentos de ensino nacionais em “espaços de interatividade e de partilha sem barreiras, preparando as novas gerações para os desafios da sociedade do conhecimento” (ME, 2007), o PTE estruturou-se em três grandes linhas ou eixos: «Tecnologia», «Conteúdos» e «Formação». O primeiro – Tecnologia – visa reforçar as infraestruturas tecnológicas das escolas; o segundo – Conteúdos – a disponibilização de conteúdos e o terceiro – Formação – certificar as competências TIC dos alunos e docentes, e é nesta linha que se tem assistido à atuação do programa.

## 2.5 Formação inicial de professores em Angola

Desde a sua independência em 1975, após longos anos de colonização Angola passou a implementar uma série de reformas e aprovação de leis que pretendiam colocar o país na rota do desenvolvimento. Assim, em 1977 e na base da consideração da lei constitucional que consagra a educação como um direito de todos independentemente de sexo, raça ou crença religiosa, foi aprovado o Novo Sistema Nacional de Educação e Ensino. Este sistema de ensino cuja implementação se iniciou em 1978, tinha como base os seguintes princípios gerais:

- (i) Igualdade de oportunidades no acesso e continuação dos estudos,
- (ii) Gratuidade do ensino em todos os níveis;
- (iii) Aperfeiçoamento constante do pessoal docente.

O Sistema Nacional de Educação e Ensino era constituído por quatro subsistemas de ensino, nomeadamente o Ensino geral de base, que era composto por oito classes sendo as quatro primeiras de carácter obrigatório, o Ensino pré-universitário composto por seis semestres, o Ensino médio composto por quatro anos e que compreendia os ramos técnico e normal e o Ensino superior. De acordo com Flores & Cardoso (2009), o maior impacto tangível do Novo Sistema de Educação traduziu-se na grande afluência da população às escolas, pois, se em 1974 estudavam cerca de meio milhão de angolanos, em 1980 esse número superava os 1,8 milhões.

Apesar de ter alcançado a independência em 1975, Angola continuou a viver num clima de guerra civil que trouxe consigo graves consequências a todos os níveis. A destruição de grande parte das infraestruturas, fábricas, barragens e escolas, o êxodo das populações das zonas rurais que procuravam condições de segurança e se concentravam nas grandes cidades como Lubango, Benguela e Luanda, a necessária mobilização da força de trabalho jovem para as tarefas de defesa da pátria e a pouca mobilidade dentro do território nacional fizeram com que as condições socio económicas se fossem degradando arrastando nesse precipício a Educação. Diminuiu cada vez mais a capacidade de absorção escolar, aumentando assustadoramente as taxas de analfabetismo. De tal forma que em 1995, o número de pessoas iletradas estimava-se em 4 milhões, sendo que destes 2,5 milhões eram mulheres (Flores & Cardoso, 2009).

Em 2001, a Assembleia Nacional da República de Angola aprovou a Lei de Bases do Sistema Educativo (Lei 13/ 01 de 31 de dezembro). Este documento define o Sistema de Educação que se estrutura em seis subsistemas de ensino, a saber:

- (i) Subsistema de educação pré-escolar

- (ii) Sistema de ensino geral – composto pelos níveis de ensino primário, com seis classes (obrigatório) e nível de ensino secundário que integra dois ciclos de 3 anos cada.
- (iii) Subsistema de ensino técnico-profissional
- (iv) Subsistema de formação de professores – Integra os níveis Médio Normal, com quatro anos de duração e Superior Pedagógico, com até seis anos de duração.
- (v) Subsistema de formação de adultos
- (vi) Subsistema de ensino superior

Como se pode verificar, o subsistema de formação de professores inclui a formação média normal, desenvolvida em Escolas Normais e hoje designadas como Escolas de Formação de Professores (ensino secundário) e a formação superior pedagógica, desenvolvida em Institutos e Escolas Superiores de Ciências de Educação ou também ISCED. Isto significa que o subsistema de formação de professores desenvolve-se, quer a nível do ensino secundário, quer a nível do ensino superior. Portanto qualquer análise sobre este processo deverá ter sempre em conta o nível de formação em que o mesmo se desenvolve, pois, como seria de esperar, embora os objetivos sociais possam ter alguma convergência, os beneficiários finais serão de certa forma diferentes.

Para melhor compreensão do que foi dito acima, deve-se explicar que a formação de professores é desenvolvida pelos ISCED (escolas de formação de professores à nível da licenciatura), pelos IMNE (Institutos médios normais de educação, hoje designados por EFP) mas também pelo Magistério primário. Destas três instituições, o ISCED, cujos formados terminam o curso graduados com a licenciatura, é a que tem como missão formar professores que se destinam às escolas do II ciclo do ensino secundário (da 7ª a 13ª classe), cabendo às outras a formação de professores para os níveis de ensino mais baixos.

Dada a sua vocação e a situação atual de Angola em termos de quadros qualificados e diferenciados para desenvolver com a qualidade necessária o processo de ensino – aprendizagem, os ISCED adquirem uma importância e responsabilidade estratégicas, principalmente no que diz respeito ao ensino superior. Apesar de estar vocacionado apenas para as escolas do 2º ciclo, a escassez de quadros faz com os melhores graduados do ISCED sejam frequentemente captados para a docência, quer no próprio ISCED, quer nas diversas instituições de ensino superior públicas ou privadas existentes em cada região académica.

Deste modo, a formação de professores, e nos ISCED em particular, adquire um significado ainda maior pelo efeito dominó que poderá causar. Na opinião de Quitembo (2010), o desenvolvimento inadequado da formação de professores repercute-se negativamente em todo



o Sistema de Educação, e consequentemente, no desenvolvimento do país, uma vez que os professores garantem a preparação adequada dos indivíduos para o seu ingresso nas mais variadas instituições de formação profissional

Ao abordar a problemática da formação de professores no contexto angolano, Flores & Cardoso (2009) apontam alguns aspetos que no seu entender representam limitações desse processo.

Uma primeira nota diz respeito à forma como o formando se apropria, no âmbito do currículo da formação inicial, dos conteúdos científicos que precisa de dominar com vista à sua qualificação profissional. Na opinião das autoras, o domínio destes conteúdos é absolutamente necessário, mas a forma como eles são trabalhados no processo de ensino-aprendizagem não tem sido diferenciada (Flores & Cardoso, 2009)

Uma segunda nota refere-se à forma não adequada como a formação de professores tem sido abordada em relação ao conhecimento que tem sido encarado como um produto ou algo que se transmite e não como um processo de construção. A pedagogia dos cursos de formação docente tem sido marcada por uma forte tendência para a exposição, para a transmissão de informações, pelo professor, numa simples cadeia de repetições e reproduções (Flores & Cardoso, 2009).

Outra limitação é que, de acordo com Flores & Cardoso (2009), no atual modelo de curso de Licenciatura em Pedagogia e Psicologia, o licenciado recebe apenas alguns elementos teóricos e técnicos, cumprindo poucas horas de estágio tornando-a pouco significativa. As autoras argumentam que não são suficientemente desenvolvidas, no decorrer da formação do educador, atividades de prática de docência no âmbito das disciplinas, nem processos experimentais de produção do saber científico, nem de outras modalidades de práticas intrínsecas à profissão, ficando a sua aprendizagem condicionada por uma abordagem curricular mais tradicional, devido ao reduzido tempo, pois os ditos semestres na realidade não o são, ficando de fora muitos aspetos como filosóficos, históricos, sociológicos e antropológicos da educação por se trabalhar convenientemente (Flores & Cardoso, 2009).

Uma outra lacuna que Flores & Cardoso (2009) apontam ao currículo dos cursos de formação docente nos Institutos Superiores de Ciências da Educação, é a de que estes não potenciam o desenvolvimento da necessária sensibilidade e competências face ao contexto sócio – cultural em que o formando, ou seja, o futuro- professor, exercerá a sua atividade. O curso não lhe fornece espaços para conhecer, com o devido rigor, profundidade e criticidade, as condições

histórico – sociais do processo educacional concreto em que vai atuar, o que acaba por levar a que a sua prática docente se torna meramente técnica e mecânica (Flores & Cardoso, 2009).

Uma outra grande lacuna no processo de formação de professores nos Institutos Superiores de Ciências da Educação em Angola, prende-se com a opção dos cursos pós-laborais, chamando-se atenção para a sua avaliação. Se quisermos ver o papel do professor, como interventor social de excelência (Burity, 2009 citado por Flores & Cardoso, 2009), leva-nos a refletir sobre essa modalidade, tendo em vista a necessidade de desenvolvermos da melhor forma os nossos recursos humanos (Flores & Cardoso, 2009).

Independentemente do contexto considerado, a situação económica atual faz com que os orçamentos aprovados e atribuídos às Universidades públicas sejam ainda insuficientes para uma gestão ótima e para a aquisição de equipamentos técnicos necessários e adequados às necessidades – da atualização pedagógica e estratégica do docente. É o que se passa também em Angola<sup>4</sup>, em que os órgãos de gestão da universidade e os professores em particular têm de fazer um grande esforço para otimizar os escassos recursos e meios de que dispõem para acompanhar as exigências atuais da sociedade.

Angola é um país recém-saído de uma guerra civil de longos anos, uma guerra que trouxe consigo um enorme atraso social, económico e tecnológico. Os números referentes ao analfabetismo, à saúde pública, desemprego e pobreza, são ainda assustadores apesar dos esforços que o estado e o governo têm vindo a desencadear para os melhorar. Neste contexto, o acesso da população em geral às novas tecnologias é bastante limitado, por um lado, pelas precárias condições económicas da maioria da população (o salário mínimo ronda os 65 euros), e por outro lado, pelo fraco desenvolvimento tecnológico e ausência de infraestruturas. Esta situação é particularmente visível no setor do ensino em geral, e nas universidades, em particular. A grande maioria dos estudantes (e dos professores) quando chegam ao ensino superior não tem experiência no uso das novas tecnologias. É comum ver estudantes no 1º ano sem qualquer afinidade com o computador. Vários esforços têm vindo a ser desencadeados para minimizar esta situação, destacando-se entre eles o projeto de Agregação Pedagógica da Universidade Agostinho Neto (UAN)<sup>5</sup> onde se inclui um módulo de informática que pretende preparar os professores da UAN para o uso dos computadores e alguns pacotes de software (inclui navegação

---

<sup>4</sup> A República de Angola é um país da África Austral, com uma área de 1.246.700 km<sup>2</sup> e uma população estimada (segundo o censo efetuado em 2014) em cerca de 25 milhões de habitantes. Com diversas línguas nacionais, tem como língua oficial o Português, na qual se faz também o processo de ensino e aprendizagem formal.

<sup>5</sup> A Universidade Agostinho Neto (UAN) foi até 2009 a única universidade pública em Angola, altura em que, por um projeto de descentralização e de ramificação do ensino superior, se criaram 4 regiões académicas e as respetivas universidades públicas regionais. Benguela está incluída na II região académica.

e uso da Internet) na preparação e utilização nas aulas. No que respeita aos Institutos de Ciências de Educação em Angola, Cardoso (2006) considera que estes não escapam às exigências de formação impostas pela sociedade atual, no que diz respeito à formação e desenvolvimento de competências e de capacidades intelectuais requeridas face ao desenvolvimento da ciência e das tecnologias, bem como a formação de professores cada vez mais competentes, reflexivos, críticos e investigadores que possam levar a cabo um processo de ensino e aprendizagem construtivo e eficaz.

Toda esta situação obriga-nos a uma análise e reflexão cuidadosa e atenta, de formas a tirar algumas conclusões que nos possam orientar na direção a seguir para adequar quer a nossa escola, quer a nossa sociedade às necessidades atuais. A reforma do sistema de educação com a assunção de políticas proativas e favoráveis à integração correta das TIC, a necessária adequação dos currículos escolares para melhor aproveitamento das potencialidades das tecnologias, mas sobretudo a estruturação dos cursos de formação inicial de professores de formas a preparar quadros diferenciados com competências adequados para utilizar as TIC nas suas aulas, por um lado, mas também para orientar os estudantes e gerir a sua formação e estimula-los a usar essas tecnologias no sua formação e na sua futura pratica profissional.



## Capítulo 3 - Opções metodológicas

### 3.1 Introdução

Neste capítulo apresentamos a metodologia que seguimos e os procedimentos específicos utilizados para recolha e análise de dados em cada uma das fases de realização do estudo. De forma a permitir uma melhor compreensão das opções metodológicas assumidas, começaremos por fazer referência à perspetiva de investigação que adotamos bem como à delimitação do quadro teórico-metodológico em que se circunscreveu o estudo.

### 3.2 Delimitação do estudo e justificação da abordagem metodológica

Embora já exista alguma pesquisa e conhecimento na área da integração das TIC na formação inicial de professores, esta é uma temática que nos parece merecer ainda um grande investimento, mobilizando e fazendo convergir saberes que possam ajudar a compreender o papel das instituições que têm a responsabilidade de preparar os futuros professores para o uso das TIC no processo de ensino e de aprendizagem. Por esse motivo, não nos apoiamos propriamente numa teoria única e específica, nem partimos da definição de qualquer hipótese *à priori*.

Atendendo a complexidade da natureza humana e dos fenómenos sociais em jogo, em contraste com a regularidade do mundo natural, escolhemos seguir um processo de análise que assentou sobretudo numa lógica interpretativa e indutiva em que assumimos que a compreensão e o aprofundamento das questões da formação dos professores no domínio específico da integração das TIC na educação e da sua utilização pedagógica só pode ser conseguido através dos contributos provenientes das experiências pessoais e perspetivas dos intervenientes diretamente envolvidos.

A complexidade e multiplicidade de fatores envolvidos na questão da integração das TIC na educação e da sua utilização pedagógica, leva-nos a procurar compreender o significado das ações humanas para os diferentes intervenientes no processo da formação inicial de professores. Assumindo que a realidade é múltipla, pretendeu-se estudar o problema de forma holística (sistemática e integrada), em ambiente natural, dentro de um contexto social, procurando interpretar os fenómenos em termos do que eles significam para os sujeitos (Coutinho, 2011) e compreendê-los através da análise profunda das perceções e interpretações dos intervenientes nas diversas situações (Lukas & Santiago, 2004).

Mais do que leis gerais, procurou-se, a partir de uma imersão na situação real, estabelecer conclusões válidas para o contexto estudado e chegar a “universalidades específicas e concretas que sejam em princípio válidas para os casos estudados” (Erickson, 1989 citado por Lukas & Santiago, 2004). O contacto profundo e contínua interação entre o investigador e o fenómeno, permitiu ter um conhecimento profundo da realidade tal como ela ocorre em ambiente natural.

A natureza subjetiva dos fenómenos sociais e a sua dependência dos contextos, quer espaciais quer temporais, são a fonte de dados de natureza subjetiva a que normalmente o investigador tem acesso a partir da auscultação direta dos sujeitos dos quais procura obter reação.

Dada a natureza essencialmente qualitativa do problema abordado neste estudo, pareceu-nos fazer sentido que o mesmo se enquadrasse num paradigma essencialmente qualitativo/interpretativo, adequado quando se trata de captar a compreensão das representações, dos interesses e das bases culturais que, num determinado contexto, os indivíduos têm sobre um determinado objeto socialmente significativo (Cohen, Manion & Morrison, 2005).

Em conformidade com a assunção de uma perspetiva qualitativa, o processo de investigação assentou na escolha e complementaridade de métodos que se ajustassem à complexidade do problema e que permitissem apoiar a construção de conhecimentos mais elaborados sobre um fenómeno ou realidade pouco conhecidos.

Os métodos e técnicas para a recolha de dados foram escolhidos de formas a serem adequados ao tipo de estudo que nos propusemos a realizar e em correspondência com os objetivos de investigação que nos propusemos inicialmente. Assim, no presente trabalho, foram utilizados métodos de recolha direta, nomeadamente as entrevistas e as conversas informais, mas também alguns métodos que Lee (2003) designa por “não interferentes”, como a pesquisa documental e a observação não participante. O objetivo da utilização conjunta destes métodos foi o de adquirir informações ricas em pormenor (Carmo & Ferreira, 1998) e obter também informações complementares aos dados recolhidos a partir de diferentes fontes e métodos (Lee 2003).

Devido aos cuidados especiais que requer uma investigação de natureza predominantemente qualitativa, foi nossa intenção dar particular atenção às estratégias que fomos adotando tendo para superar as dificuldades que fomos encontrando ao longo do estudo. Essa forma de agir é, de acordo com Huberman & Miles (1991), a melhor maneira de contribuirmos para a necessária garantia de cientificidade deste tipo de métodos, ou seja, para uma maior

nitidez, rigor e validade de uma abordagem à qual são tradicionalmente imputadas bastantes reservas, precisamente relacionadas com o fato de raramente as técnicas e os procedimentos utilizados serem suficientemente explícitos e detalhados, de forma a permitirem não apenas uma melhor compreensão do processo, mas poderem ser seguidos também por outros investigadores (Cohen *et al.*, 2000).

### 3.3 O Estudo de Caso como opção metodológica

Dado o contexto a estudar ser o ISCED- Benguela, pareceu-nos adequado seguir uma abordagem metodológica designada como Estudo de Caso. A característica que melhor identifica e distingue esta abordagem metodológica é, segundo Coutinho (2011), o fato de se tratar de um plano de investigação que envolve o estudo intensivo e detalhado de uma entidade bem definida: o “caso” (p. 293).

Como refere o mesmo autor, quase tudo pode ser um “caso”: um indivíduo, um personagem, um pequeno grupo, uma organização, uma comunidade ou mesmo uma nação. Pode também ser uma decisão, uma política, um processo, um incidente ou acontecimento imprevisto.

O caso sobre o qual se debruçou o nosso estudo, foi o ISCED de Benguela, uma Instituição de formação inicial de professores da Universidade Katiavala Bwila, universidade publica angolana integrada na II Região Académica.

O estudo de caso constitui uma estratégia de pesquisa utilizada nas Ciências Sociais com bastante regularidade. Segundo Yin (1994, p.9), “é a estratégia mais utilizada quando se pretende conhecer o “como?” e o “porquê?” de acontecimentos atuais sobre os quais o investigador tem pouco ou nenhum controlo, quando o investigador detém escasso controlo dos acontecimentos reais ou mesmo quando este é inexistente, e quando o campo de investigação se concentra num fenómeno natural dentro de um contexto da vida real”. Trata-se de uma abordagem metodológica de investigação especialmente adequada quando procuramos compreender, explorar ou descrever acontecimentos e contextos complexos, nos quais estão simultaneamente envolvidos diversos fatores. Esta característica foi importante na nossa escolha da opção metodológica tendo em conta que o processo de formação inicial de professores já em si complexo, tem intervenção de diferentes fatores, adicionados à subjetividade introduzida pela ação do fator humano, aqui representado por alunos e professores.

Yin (1994) afirma que esta abordagem se adapta à investigação em educação, quando o investigador é confrontado com situações complexas, de tal forma que dificulta a identificação das variáveis consideradas importantes, quando o investigador procura respostas para o “como?”

e o “porquê?”, encontrar interações entre fatores relevantes próprios dessa entidade, quando o objetivo é descrever ou analisar o fenómeno, a que se acede diretamente, de uma forma profunda e global, e quando o investigador pretende apreender a dinâmica do fenómeno, do programa ou do processo. O estudo de caso é “a exploração de um “sistema limitado”, no tempo e em profundidade, através de uma recolha de dados profunda e envolvendo fontes múltiplas de informação ricas no contexto” (Creswell, 1998, p. 61).

Considerando o nosso posicionamento qualitativo, que assumimos desde o princípio para a realização do estudo, devemos referir que o enquadramento do “estudo de caso” dentro dos planos qualitativos é uma questão controversa. Como referem Coutinho & Chaves (2002) na investigação educativa em geral abundam sobretudo os estudos de caso de natureza interpretativa/qualitativa, mas existem também muitos estudos de caso em que se combinam com toda a legitimidade métodos quantitativos e qualitativos. O nosso posicionamento qualitativo e a nossa opção pelo estudo de caso para desenvolver a pesquisa fica reforçada por Myers (1997), quando refere que o carácter positivista ou interpretativo de um estudo de caso depende da perspetiva filosófica do pesquisador.

O estudo de caso procura apreender a totalidade de uma situação e, criativamente, descrever, compreender e interpretar a complexidade de um caso concreto, mediante um mergulho profundo e exaustivo num objeto delimitado. Pode integrar diversos objetivos, como propõem Fidel (1992), Yin (1994), Guba & Lincoln (1994), Ponte (1994) e Merriam (1998).

De forma a sistematizar estes vários objetivos, Gomez, Flores & Jiménez (1996, p.99), referem que o objetivo geral de um estudo de caso é: “explorar, descrever, explicar, avaliar e/ou transformar”, sendo próprio para a construção de uma investigação empírica que pesquisa fenómenos dentro de seu contexto real – pesquisa naturalística – com pouco controle do pesquisador sobre eventos e manifestações do fenómeno. Sustentada por uma plataforma teórica, reúne o maior número possível de informações, em função das questões e proposições orientadoras do estudo, por meio de diferentes técnicas de levantamento de informações, dados e evidências. A confiabilidade e a validade dos resultados deste tipo de estudo são asseguradas pela triangulação de informações, fontes, dados e evidências. Procura-se apreender a totalidade de uma situação – identificar e analisar a multiplicidade de dimensões que envolvem o caso – e, de maneira engenhosa, descrever, compreender, discutir e analisar a complexidade da situação concreta.



Das diferentes propostas de definição de um estudo de caso, emergem, segundo Coutinho & Chaves (2002) e Coutinho (2011) cinco características básicas de um estudo de caso, que são:

- a) O caso é “um sistema limitado”, logo tem fronteiras “em termos de tempo, eventos ou processos” e que “nem sempre são claras e precisas” (Creswell, 1998). A primeira tarefa do investigador é, pois, definir as fronteiras do caso da forma mais clara precisa
- b) É um caso sobre “algo”, que necessita ser identificado para conferir foco e direção à investigação (Coutinho & Chaves, 2002, p.224);
- c) É preciso preservar o carácter “único, específico, diferente, complexo do caso” (Mertens, 1998, citado por Coutinho & Chaves, 2002, p.224);
- d) A investigação decorre em ambiente natural;
- e) O investigador recorre a fontes múltiplas de dados e a métodos de recolha diversificados: observações diretas e indiretas, entrevistas, questionários, narrativas, registos de áudio e vídeo, diários, cartas, documentos, entre outros (Coutinho & Chaves, 2002, p.224).

Coutinho (2011) sintetiza as características do estudo de caso dizendo que o estudo de caso é uma investigação empírica (Yin, 1994); que se baseia no raciocínio indutivo (Gomez, et al., 1996); que depende fortemente do trabalho de campo (Punch, 1998); que não é experimental (Ponte, 1994); que se baseia em fontes de dados múltiplas e variadas (Yin, 1994). O estudo de caso tem sempre forte cariz descritivo apoiando-se em descrições compactas do caso (Mertens, 1998, p. 161) citado por (Coutinho, 2011) o que não impede que possam ter um profundo alcance analítico, interrogando a situação, confrontando-a com outros casos já conhecidos ou com teorias existentes, ajudando a gerar novas teorias e novas questões para futuras investigação (Ponte, 1994).

No que diz respeito ao uso dos estudos de caso na investigação, Dooley (2002) refere que investigadores de várias disciplinas usam o método para desenvolver teoria, para produzir nova teoria, para contestar ou desafiar teoria, para explicar uma situação, para estabelecer uma base de aplicação de soluções para situações, para explorar, ou para descrever um objeto ou fenómeno.

Em relação à problemática da generalização dos resultados, Flick (2004) aponta para o fato das suas declarações se fazerem sempre para determinados contextos, mas a questão deve pôr-se mais em termos de transferibilidade para outros contextos. Um contributo muito valioso

para a resolução deste conflito sobre a generalização dos resultados é o de Stake (1999), que afirma que dos casos particulares, as pessoas, podem aprender muitas coisas que são gerais. Fazem-no, em parte, porque estão familiarizadas com outros casos, aos quais acrescentam o novo e, assim, formam um conjunto que permite a generalização, uma oportunidade nova de poder modificar antigas generalizações.

Também Yacuzzi (2005) refere que na inferência lógica (que alguns chamam científica ou causal), o investigador postula ou descobre relações entre características, num quadro conceptual explicativo e que a relevância do caso e a sua generalidade não são provenientes da estatística, mas sim da lógica: as características do estudo de caso propagam-se a outros casos pela força de uma lógica explicativa (p. 8).

### 3.4 Sobre as técnicas e instrumentos utilizados

Durante as fases de recolha e análise de dados do presente estudo utilizámos a técnica de análise de conteúdo, que se insere numa perspectiva de análise de dados de orientação qualitativa. A metodologia global que seguimos resultou da consulta e análise das propostas de Charles (1999), Coutinho (2011), Marcelo (1992) e Huberman & Miles (2002), além de outras obras sobre a mesma temática a que, como é obvio, recorreremos para proceder ao enquadramento teórico-metodológico e questões sobre a instrumentação, como o caso de Quivy & Van Canpenhoudt (1988).

Segundo Charles (1999) citado por Coutinho (2011), existem seis procedimentos distintos para a recolha de dados numa investigação: notação, descrição, análise, questionário, testes e medição.

A *notação* é o processo de fazer registos ou breves descrições de pessoas ou objetos, contextos ou acontecimentos. O investigador observa um dado comportamento, fenómeno ou documento e regista ocorrências ou faz uma lista das suas características (Coutinho, 2011). Sendo um método que parte da observação, pode ser utilizado em qualquer tipo de pesquisa, sendo uma peça central na investigação descritiva. Pode ser útil usar uma lista de verificação por categorias e/ou subcategorias de variáveis nominais. O investigador apenas regista a presença ou ausência de determinado atributo, sem fazer qualquer juízo ou apreciação.

A *descrição* é o processo de transformar observações em anotações verbais, que vai mais longe do que a simples notação, pela preocupação em proporcionar um retrato tão fiel quanto possível da situação, repleto de detalhes. É usado sempre que se investiga contextos naturais, processos, acontecimentos ou comportamentos em profundidade, assumindo os dados

a forma de longos textos escritos. A descrição depende da observação direta do investigador ou da análise de registos, vídeo ou áudio. Pela riqueza de pormenores que proporciona, é um método muito apropriado para a obtenção de estudos etnográficos e pode ser usado também na investigação histórica, em estudos descritivos ou na investigação ação.

A *análise*, vista como procedimento ligado à recolha de dados numa investigação, a análise é o processo em que o investigador, mais do que observar, procura “inferir traços, processos significativos e relações” (Charles, 1998, pp. 154, citado por Coutinho, 2011). O investigador não vai para o terreno para observar tudo o que se passa, mas apenas aquilo que interessa no contexto do seu estudo, respondendo aos objetivos específicos que pretende alcançar. O objeto de análise pode ser um documento, um texto, ou um comportamento individual, desdobrando-se nos seus componentes, determinando a natureza das partes e das relações que entre elas se estabelecem para que funcionem como um todo (Coutinho, 2011). O investigador apoia-se em geral numa grelha de análise, na qual se especifica, para além dos objetivos a alcançar, os critérios que devem ser tidos em conta na análise.

O *inquérito* visa a obtenção de respostas expressas pelos participantes no estudo e pode ser implementado com recurso a entrevista ou a questionários.

Os *testes* e as *medições* são processos de obtenção de dados a partir da resposta ou desempenho dos participantes em testes, inventários, escalas e outras provas de avaliação específicas para aferir ou avaliar características ou traços individuais. Quase sempre se geram dados numéricos, mas não se excluem casos em que se possam gerar dados de outro tipo (Black, 1999).

Uma das razões da nossa opção pelo estudo de caso foi a possibilidade que os mesmos dão de obter informação a partir de múltiplas fontes de dados. O investigador deve ter em conta o formato em que vai recolher os dados, a estrutura e os meios tecnológicos que pretende utilizar (Vázquez & Angulo, 2003). O estudo de caso faz recurso a uma diversidade de formas de recolha de informação, dependente da natureza do caso e tendo por finalidade, possibilitar o cruzamento de ângulos de estudo ou de análise (Hamel, 1997). Procura-se, com a utilização destes diferentes instrumentos, a obtenção de dados de diferentes tipos, os quais proporcionam a possibilidade de cruzamento ou triangulação da informação (Coutinho, 2005). A utilização de múltiplas fontes de evidência permite, por um lado, assegurar diferentes perspetivas dos participantes no estudo e por outro, obter várias medidas do mesmo fenómeno criando condições para uma triangulação dos dados, durante a fase de análise dos mesmos.

Sem prejuízo de termos utilizado, em algum momento ou processo menos significativo do nosso estudo, outros instrumentos e técnicas, os procedimentos utilizados foram os de notação, descrição, análise e inquérito operacionalizados através de análise documental, entrevista (na sua versão semiestruturada) e observação.

A *Análise documental* responde à necessidade de se conhecer o que os outros investigadores têm feito sobre uma determinada área ou assunto, conhecer segmentos específicos de informação de um documento particular ou conhecer a totalidade de informação relevante que exista sobre um tema específico (Vickery, 1970). Envolve a seleção, tratamento e interpretação da informação existente em documentos com o objetivo de deduzir algum sentido (Carmo e Ferreira, 1998) e caracteriza-se por ser um processo dinâmico que permite representar o conteúdo de um documento (escrito, áudio ou vídeo) de uma forma distinta do original, gerando um novo documento (Piña, Vera & Morilla, 2007).

A técnica da Análise Documental enquadra-se nos diversos paradigmas de investigação – qualitativo, quantitativo e misto. Segundo Quivy & Campenhoudt (1992) a análise de documentos é especialmente importante na análise de fenómenos macrosocial, demográficos e socio económicos; nas mudanças sociais e do desenvolvimento histórico; nas mudanças a nível organizacional; e ideologias, sistemas de valores e da cultura

A Análise Documental encarrega-se, segundo Sánchez Diaz & Veja Valdês (2003), da análise sobre o conteúdo do documento, orientando-se basicamente na representação, organização e localização das informações. Permite criar uma informação nova (secundária) fundamentada no estudo das fontes de informação primária. Assim, a informação secundária cria-se com a influência direta da primária, num processo que relaciona a descrição bibliográfica, a classificação, a elaboração de anotações e de resumos, e a transcrição técnico-científica. Neste contexto, os autores afirmam que a Análise Documental procura dar ordem aos caos e solucionar problemas.

Com as tecnologias da informação e comunicação cada vez mais difundidas na sociedade atual, os conteúdos digitais também são documentos utilizados pelos investigadores. Informações contidas em *web sites*, *blogs*, *wikis*, comunidades *online*, entre outras, estão a ser fonte de recolha de dados para a investigação (Gray et al., 2004; Denscombe, 2001). O processo de validação dos dados provenientes desta variada fonte documental engloba, sobretudo, o controle da credibilidade dos documentos e das informações que eles contêm.

A revisão de literatura enquadra-se na Análise Documental, devendo esta ser uma etapa que todo o investigador deve envolver na sua investigação. A revisão de literatura apresenta as seguintes funções para a investigação: (i) ter conhecimento sobre os trabalhos existentes e disponíveis na sua área; (ii) conhecer os conteúdos, as questões cruciais, e as lacunas existentes no atual estado do conhecimento na área; e (iii) promover uma visão sobre as bases e os rumos das investigações (Denscombe, 2001).

A pesquisa documental deve constar do plano de recolha de dados. O recurso a fontes documentais relacionadas com a temática é uma estratégia básica num estudo de caso. Estas fontes podem ser diversas, tais como: relatórios, propostas, planos, registos institucionais internos, comunicados, dossiers, entre outros. O material recolhido e analisado, pode servir para contextualizar o caso, acrescentar informação ou para validar evidências de outras fontes. É preciso ter presente que nem sempre os documentos retratam a realidade, pelo que se torna importante tentar extrair das situações as razões pelas quais os documentos foram criados.

A *entrevista* é uma das fontes de informação mais importantes e essenciais, nos estudos de caso (Yin, 2005), pois através dela o investigador percebe a forma como os sujeitos interpretam as suas vivências, já que ela “é utilizada para recolher dados descritivos na linguagem do próprio sujeito, permitindo ao investigador desenvolver intuitivamente uma ideia sobre a maneira como os sujeitos interpretam aspetos do mundo” (Bogdan & Biken, 1994, pp. 134 citado por Coutinho, 2011). Também, conforme Fontana & Frey (1994), entrevistar é uma das formas mais comuns e poderosas de tentar compreender outros seres humanos (p. 361). A entrevista é um ótimo instrumento para captar a diversidade de descrições e interpretações que as pessoas têm sobre a realidade e o investigador qualitativo tem, na entrevista, um instrumento adequado para captar essas realidades múltiplas (Stake, 1999).

Definida por Haguette (1997, pp.86) como um “processo de interação social entre duas pessoas na qual uma delas, o entrevistador, tem por objetivo a obtenção de informações por parte do outro, o entrevistado”, a *entrevista* é levada a cabo por uma pessoa, podendo ser ou não o investigador e processa-se face a face ou por telefone. O contacto entre o entrevistador e o entrevistado possibilita que o primeiro possa adaptar as questões e/ou pedir informações adicionais sempre que isso se revele importante. Essa flexibilidade é o que diferencia a entrevista de outras formas de inquérito.

A preparação da entrevista é uma etapa muito importante, requer tempo e exige alguns cuidados. O planejamento da entrevista, que deve ter em conta o objetivo a ser alcançado; a escolha do entrevistado, que deve ser alguém que tenha familiaridade com o tema em estudo; a oportunidade da entrevista, ou seja, a disponibilidade do entrevistado em fornecer a entrevista que deverá ser marcada com antecedência para que o pesquisador se assegure de que será recebido; as condições favoráveis que possam garantir ao entrevistado o segredo de suas confidências e de sua identidade e, por fim, a preparação específica que consiste em organizar o roteiro ou formulário com as questões importantes (Lakatos, 1996)

A entrevista pode envolver um único entrevistado ou ser concebida para um grupo de pessoas, adotando o formato de uma discussão guiada pelo investigador (Coutinho, 2011), a um grupo de pessoas, em torno de questões que são debatidas em sessões que podem ir de 1.30h até 2.00h, apostando na interação que se gera entre os integrantes do grupo e da qual resulta informação qualitativa e geralmente pouco estruturada. Neste método de entrevista os participantes levam em conta os pontos de vista dos outros para a formulação de suas respostas e também podem tecer comentários sobre suas experiências e a dos outros (Bauer & Gaskell, 2002).

Não existe um consenso dentro das Ciências Sociais que determina quando este método é mais eficaz que a entrevista individual pois, a escolha do método sempre irá depender da natureza da pesquisa, dos objetivos da pesquisa, dos tipos de entrevistados e também depende da habilidade e preferência do pesquisador.

A recolha de dados recorre sempre a um guião (de entrevista ou um questionário) que contém as questões e a sequência para as colocar ao entrevistado. Em função do grau de liberdade concedido, as entrevistas podem ser diretivas ou estruturadas, semidirectivas ou semiestruturadas, ou livres.

As entrevistas estruturadas são elaboradas mediante questionário totalmente estruturado, ou seja, é aquela onde as perguntas são previamente formuladas e tem-se o cuidado de não fugir a elas. O principal motivo deste zelo é a possibilidade de comparação com o mesmo conjunto de perguntas e que as diferenças devem refletir diferenças entre os respondentes e não diferença nas perguntas (Lodi, 1974 citado por Lakatos, 1996). As entrevistas semiestruturadas combinam perguntas abertas e fechadas, onde o informante tem a possibilidade de discorrer sobre

o tema proposto. O pesquisador deve seguir um conjunto de questões previamente definidas, mas ele o faz em um contexto muito semelhante ao de uma conversa informal. O entrevistador deve ficar atento para dirigir, no momento que achar oportuno, a discussão para o assunto que o interessa fazendo perguntas adicionais para elucidar questões que não ficaram claras ou ajudar a recompor o contexto da entrevista, caso o informante tenha “fugido” ao tema ou tenha dificuldades com ele. Esse tipo de entrevista é muito utilizado quando se deseja delimitar o volume das informações, obtendo assim um direcionamento maior para o tema, intervindo a fim de que os objetivos sejam alcançados. As entrevistas semiestruturadas têm suscitado, segundo Flick (2004), bastante interesse e têm sido de utilização frequente. Este interesse está associado com a expectativa de que é mais provável que os sujeitos entrevistados expressem os seus pontos de vista numa situação de entrevista desenhada de forma relativamente aberta do que numa entrevista estandardizada ou num questionário (Flick, 2004, p. 89).

A técnica de entrevistas abertas atende principalmente finalidades exploratórias, é bastante utilizada para o detalhamento de questões e formulação mais precisas dos conceitos relacionados. Em relação a sua estruturação o entrevistador introduz o tema e o entrevistado tem liberdade para discorrer sobre o tema sugerido. É uma forma de poder explorar mais amplamente uma questão. As perguntas são respondidas dentro de uma conversação informal. A interferência do entrevistador deve ser a mínima possível, este deve assumir uma postura de ouvinte e apenas em caso de extrema necessidade, ou para evitar o término precoce da entrevista, pode interromper a fala do informante.

A entrevista aberta é utilizada quando o pesquisador deseja obter o maior número possível de informações sobre determinado tema, segundo a visão do entrevistado, e também para obter um maior detalhamento do assunto em questão. Ela é utilizada geralmente na descrição de casos individuais, na compreensão de especificidades culturais para determinados grupos e para comparabilidade de diversos casos (Minayo, 1993).

Os métodos de *observação* direta constituem os únicos métodos de investigação social (à exceção de investigação - ação) que captam os comportamentos no momento em que eles se produzem e em si mesmos, sem a mediação de um documento ou testemunho (Quivy & Campenhoudt, 2003).

As principais vantagens que se apontam à observação, estão: o fato de se aproximar das perspectivas dos sujeitos, os dados serem obtidos no seu ambiente natural sem que haja interferência no grupo de sujeitos observados, permitir a recolha de dados em situações de

comunicação impossível. Além de ser um meio direto e satisfatório para estudar uma ampla variedade de fenômenos, exige menos do observador do que outras técnicas e depende menos da introspecção ou da reflexão do observador. Também pode ser usada para confirmar ou complementar dados obtidos a partir de outras fontes.

Quanto a sua caracterização, a observação pode ser de vários tipos, dependendo esta caracterização de aspetos como, os meios utilizados, a participação do observador, o lugar onde se realiza, ou o nível de conhecimento dos objetivos a observar, ou grau de estruturação da observação. Considerando que para os objetivos do nosso estudo importa mais aclarar o papel do investigador (e do observador), tendo em conta a sua participação no processo de observação, bem como perceber até que ponto se detém conhecimento dos objetivos a observar, consideraremos os tipos de observação:

Segundo o grau de envolvimento do observador, observação participante e observação não participante (Cohen, 2000). A diferença entre as duas consiste em que, enquanto na primeira o observador se incorpora ao grupo observado, confundindo-se com o mesmo, no segundo, o observador não se incorpora no grupo, atuando desde uma posição externa, não está diretamente envolvido na situação a observar, isto é, não interage nem afeta de modo intencional o objeto de observação. A observação participante apresenta como vantagem o fato de se poder retirar informações sobre as causas geradoras dos comportamentos e se recolher mais dados, que podem ser potencialmente importantes e úteis, enquanto a não participante conta com o fato de que se observa uma situação como ela é realmente e como ocorre, sem existir qualquer interferência do investigador.

Rodríguez et al. (1999) e Flick (2004), salientam que a observação participante é um dos procedimentos de observação mais utilizados na investigação qualitativa. O fundamental desta observação participante é a integração do investigador no campo de observação. Observa desde a perspetiva de um membro participante, mas também pode influenciar o que observa devido à sua participação (Flick, 2004). Neste sentido, o observador pode tornar-se parte ativa do campo observado.

Segundo o grau de estruturação da observação, observação estruturada, semiestruturada e não – estruturada, sendo que o nível de estruturação se revela também no fato de que quanto mais estruturada for a observação, menor liberdade ou abertura para a realização da observação (Cohen, 2000). Assim, se na observação estruturada o observador sabe previamente o que vai observar e já tem organizadas as categorias de observação de acordo com os seus objetivos, na observação semiestruturada, tem apenas algumas categorias elaboradas, mas é aberto à



formulação de novas categorias e na observação não- estruturada, o observador não sabe que categorias vai observar para decidir o que pode ser significativo para a pesquisa.

O Quadro 1- Plano geral de investigação: objetivos de investigação, instrumentos e fontes, procura oferecer uma visão sintetizada dos instrumentos/procedimentos utilizados para a recolha de dados, e dos sujeitos/objetos em estudo, em função dos objetivos estabelecidos para esta investigação.

<p>QUESTÃO – PROBLEMA</p> <p>QUE PAPEL PODERÃO DESEMPENHAR AS INSTITUIÇÕES DE FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES NA CRIAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS TIC NOS SEUS ALUNOS, FUTUROS PROFESSORES, EM ANGOLA?</p>		
OBJETIVOS DE INVESTIGAÇÃO	INSTRUMENTOS/PROCEDIMENTOS	FONTES
Identificar as tendências atuais (propostas, teorias, estudos, praticas, etc.), no que se refere ao papel das IFIP no que respeita ao desenvolvimento das competências TIC dos futuros professores	Análise documental	Artigos científicos Documentos
Compreender, como as IFIP angolanas em geral, e o ISCED-Benguela em particular, têm considerado a problemática das TIC na formação inicial de professores e identificar o sistema de competências em TIC que, á luz do currículo escolar angolano, é esperado que os alunos (futuros professores) adquiram.	Análise documental Entrevistas Observação	Professores Diretores Artigos científicos Documentos Legislação
Conhecer as concepções e a posição dos atores sobre o uso das tecnologias e sua integração na escola. Saber o seu posicionamento quanto ao uso das TIC pelo professor e na formação de professores	Entrevistas Observação	Diretor/ISCED Diretores/escolas Docentes Estudantes Ex estudantes
Conhecer o nível (estado) dos diferentes atores em relação às tecnologias (competências para a sua utilização), suas práticas e uso (modo de uso, frequência e tipo de uso), bem como as suas concepções pessoais sobre o mesmo	Entrevistas Observação	Diretor/ISCED Diretores/escolas Docentes Estudantes Ex estudantes
Conhecer as perspetivas/expectativas dos atores (professores, estudantes, gestores e demais atores sociais) sobre a inclusão/integração das TIC na formação dos professores e na sua prática profissional	Entrevistas Observação	Diretor/ISCED Diretores/escolas Docentes Estudantes Ex estudantes

Quadro 1 – Plano geral de investigação: objetivos de investigação, instrumentos e fontes

### 3.5 Fases e procedimentos de recolha e análise de dados

Tendo em conta a problemática definida, as questões de investigação, os objetivos que nos propomos alcançar e as características do tipo e contexto de estudo, a investigação decorreu em três fases.

#### 3.5.1 Fase 1 - Revisão da literatura

Nesta primeira fase procedeu-se à uma reflexão teórica sobre a formação de professores, as competências TIC e o papel que têm vindo a desempenhar as instituições de formação inicial de professores na formação e desenvolvimento de competências em TIC nos seus alunos, futuros professores. Procuramos fazer uma reflexão à três níveis, nomeadamente, o global (Europa, Ásia, América e Austrália), africano (países com contexto similar ao angolano) e local (angolano) de forma a garantir uma abrangência de contextos, objetivo que ficou algo dificultado pela escassez de literatura existente para alguns contextos. Utilizou-se principalmente a consulta de literatura científica da especialidade nas áreas de formação inicial de professores, tecnologias de informação e comunicação e algumas áreas de interseção dos dois temas.

Na prática, a revisão da literatura decorreu durante todo o processo e para a sua realização, utilizámos procedimentos de deteção e obtenção, quer física quer eletrónica entre os quais podemos salientar: a) a definição de palavras-chave (formação de professores, ITC teachers training, formação inicial de professores, teachers training, teachers education, Technological literacy); b) o acesso à bibliotecas virtuais, bases de dados (SBUL, EditLib, DOAJ) e motores de busca (Google), repositórios virtuais de universidades e outras instituições (UL, UA, UM, UB, ME-Cuba, UNESCO, entre outros); c) o acesso à bibliotecas físicas (IEUL, FCUL, ISCED-B, UNICAMP, UNIP, etc.).

Para compreender como os diferentes modelos e sistemas de formação de professores equacionam o problema da integração pedagógica das TIC e da formação inicial de professores para o uso das TIC, procuramos, em primeiro lugar, identificar as tendências atuais, as principais diferenças e semelhanças entre elas e as exigências de cada uma em termos dos objetivos, habilidades e competências a formar e/ou desenvolver, formas e estratégias de implementação, métodos de formação e certificação, e o equilíbrio da responsabilidade entre os governos e as instituições de formação.

Refletir sobre a forma como os futuros professores em formação inicial estão a ser preparados para integrar as TIC no ensino, levou-nos a fazer questionamentos sobre a forma como as tecnologias se integram nos currículos dos cursos de formação, como estão integradas

nos objetivos dos cursos específicos seguindo uma lógica de transversalidade, ou se existem cursos separados de formação tecnológica. Por outro lado, levou-nos a analisar as políticas e diretrizes para a integração das TIC nos sistemas de educação e de formação, como estas se avaliam em cada caso e, como se relacionam com as práticas. Como não podia deixar de ser, a análise dos fatores que estimulam ou inibem a utilização pedagógica das TIC, e os principais obstáculos na preparação satisfatória dos estudantes, futuros professores, para o uso educativo das TIC, foram também objeto da nossa reflexão.

Em síntese, considerando a perspectiva de que as tecnologias encerram um enorme potencial em termos de inovação das práticas educativas, procuramos identificar as tendências atuais, corporizadas em propostas, teorias, estudos, práticas, etc., no que se refere ao papel das instituições de formação inicial de professores no que respeita ao desenvolvimento das competências TIC dos futuros professores. Refletir sobre o tipo e extensão do uso das tecnologias que é feito nas instituições de formação de professores, o tipo de tecnologias usadas por professores e alunos e as diferentes formas de as utilizar, e sobre as práticas e tendências dos diferentes modelos, irá ajudar a identificar exemplos de atuação, quer ao nível de definição das políticas, quer ao nível da sua implementação, no que respeita à formação inicial de professores em TIC, que poderão vir a ser incorporados na nossa experiência e nas nossas práticas, bem como exemplos de atuação menos sucedida, que podemos portanto evitar.

### 3.5.2 Fase 2 - Trabalho empírico: o estudo do caso do ISCED -Benguela

Esta segunda fase correspondeu ao desenvolvimento do estudo propriamente dito. Nela procedeu-se à coleta e análise empírica de dados referentes à estrutura e dinâmica da instituição e percepções dos diferentes intervenientes. Para compreender como é que a problemática da formação inicial de professores na área das TIC é e pode ser equacionada no contexto do ISCED-Benguela, procuramos recolher dados que permitissem saber: a) que infraestruturas, recursos e condições materiais tem o ISCED-Benguela para promover o trabalho com as TIC nos futuros professores; b) o que pensam os seus intervenientes a respeito desta problemática (percepções, visão, reptos, atitudes, representações); c) que competências têm os docentes para o eventual trabalho com TIC com os futuros professores (o que já fazem); d) que tipo de competência em TIC o currículo angolano espera que os alunos adquiram

Devido ao “peso” depositado sobre esta fase, foram considerados três momentos diferentes para o seu desenvolvimento:

## I - Análise das políticas e Currículo (análise de documentos e legislação)

Nesta fase, e com recurso fundamentalmente aos dados obtidos por análise documental, entrevistas e observação não participante, procuramos compreender, como as IFIP angolanas em geral, e o ISCED-Benguela em particular, têm considerado a problemática das TIC na formação inicial de professores e identificar o sistema de competências em TIC que, à luz do currículo escolar angolano, é esperado que os alunos (futuros professores) adquiram. Isto implica a compreensão da visão macro a respeito da problemática da integração das TIC nas práticas letivas e do seu uso didático por professores e alunos.

Numa perspetiva institucional, foram analisados documentos de natureza legislativa (Lei de bases do sistema de educação, normas gerais reguladoras do subsistema de ensino superior, estatutos e regulamentos do ISCED-Benguela, modelo de direção estratégica por objetivos para o ISCED Benguela 2012, entre outros) e documentos de natureza pedagógica (currículo atual em uso no ISCED-Benguela, projetos pedagógicos dos cursos, programas das disciplinas a lecionar), cuja análise combinada permitiu ter uma visão mais profunda sobre as diretrizes nacionais para a integração das TIC na formação inicial de professores, sobre a missão do ISCED-Benguela, dos seus objetivos como instituição de formação de professores, as tendências pedagógicas dos seus atores e não só, os reptos que se apresentam e se assumem a nível institucional e as suas vertentes de ação.

## II- Análise do contexto institucional (condições e medidas)

Com base em notas de observação, entrevistas e análise documental, neste segundo momento, procedeu-se à identificação dos recursos (infraestrutura, condições materiais e equipamentos e recursos humanos) que o ISCED-Benguela possui para promover o trabalho com as TIC nos futuros professores. Procurou-se compreender também as dinâmicas introduzidas e as medidas tomadas pelos órgãos de gestão do ISCED para promover e incentivar a utilização das TIC com fins educativos na formação inicial de professores. Isto permitiu-nos perceber a existência de algumas das barreiras já identificadas para a integração das TIC na escola e seu uso didático e como as políticas definidas para o ISCED-Benguela se enquadram na generalidade das tendências atuais dentro da área específica da integração das TIC.

## III- Análise da perceção dos diferentes intervenientes

A partir de entrevistas semidirectivas com docentes, estudantes, representantes da direção da instituição e elementos da comunidade, procuramos conhecer as concepções e a posição dos diferentes atores sobre o uso das tecnologias e sua integração na escola, saber o seu posicionamento quanto ao uso das TIC pelo professor e na formação de professores e conhecer as perspectivas/expectativas dos atores (professores, estudantes, gestores e demais atores sociais) sobre a inclusão/integração das TIC na formação dos professores e na sua prática profissional. Os dados obtidos a partir das entrevistas, foram completados com a observação (não participante) e conversas informais, o que permitiu também conhecer o nível (estado) dos diferentes atores em relação às tecnologias (competências para a sua utilização), suas práticas e uso (modo de uso, frequência e tipo de uso), bem como as suas concepções pessoais sobre esta problemática.

### **3.5.3 Fase 3 - Sistematização e conclusões**

Esta fase correspondeu à análise, articulação e sistematização dos resultados obtidos nas 1ª e 2ª fases o seu resultado e expressa a nossa compreensão (a que chegamos após realizado o estudo) do papel que desempenham as instituições de formação inicial de professores em Angola, e em particular o ISCED Benguela, na criação e desenvolvimento de competências TIC nos seus alunos, futuros professores. Nesta fase formulamos também as nossas conclusões sobre as condições observadas e necessárias para a organização, implementação e acompanhamento de um sistema de formação de professores adequado à realidade angolana (contexto do ISCED-Benguela), que contemple a dimensão da integração curricular das TIC, bem como uma série de recomendações e linhas de orientação para o desenvolvimento de um programa de apoio à integração das TIC nas práticas escolares nacionais.

O quadro 2 pretende dar uma visão daquele que foi o nosso plano de investigação por fases de realização. No quadro, sintetizam-se, para cada fase de execução, as questões de investigação formuladas (o quê?) e os objetivos específicos (para quê?) propostos. Sugere-se uma leitura do quadro que tenha em conta as perspetivas vertical e horizontal. A primeira dá uma visão de execução de cada fase, enquanto a segunda fornece uma visão da dinâmica da evolução ao longo das fases.

FASES	FASE 1 REVISÃO DE LITERATURA	FASE 2 ESTUDO EMPÍRICO			FASE 3 SISTEMATIZAÇÃO E CONCLUSÕES
		ANÁLISE DAS POLÍTICAS E CURRÍCULO	ANÁLISE DO CONTEXTO INSTITUCIONAL	ANÁLISE DA PERCEÇÃO DOS DIFERENTES INTERVENIENTES	
QUESTÕES (O QUÊ?)	Quais as tendências atuais (propostas, teorias, estudos, práticas, etc.) no que se refere ao papel das Instituições de Formação Inicial de Professores (IFIP) no que respeita ao desenvolvimento das competências TIC dos futuros professores?	Como é que as IFIP angolanas têm vindo a considerar esta problemática?  Do currículo escolar angolano, que tipo de competência em TIC é esperado que os alunos adquiram?	Que infraestruturas, recursos e que condições materiais têm o ISCED-Benguela para promover o trabalho com as TIC nos futuros professores?	O que pensam os seus intervenientes a respeito desta problemática (percepções, visão, retos, atitudes, representações)?  Que competências têm os docentes do ISCED para o eventual trabalho com TIC com os futuros professores (o que já fazem)?	Que condições se considera serem necessárias para a organização, implementação e acompanhamento de um sistema de formação de professores adequado à realidade angolana, que contemple a dimensão da integração das TIC, e quais delas se observam no ISCED-Benguela?
OBJETIVOS ESPECÍFICOS (PARA QUÊ?)	Refletir sobre a formação de professores, as competências TIC e o papel que têm vindo a desempenhar as instituições de formação inicial de professores na formação e desenvolvimento de competências em TIC nos seus alunos, futuros professores	Compreender, como as IFIP angolanas em geral, e o ISCED-Benguela em particular, têm considerado a problemática das TIC na formação inicial de professores  Identificar o sistema de competências em TIC que, à luz do currículo escolar angolano, é esperado que os alunos (futuros professores) adquiram	Identificar os recursos e condições materiais que o ISCED-Benguela possui para promover o trabalho com as TIC nos futuros professores.  Compreender as dinâmicas introduzidas e as medidas tomadas sobre a utilização das TIC com fins educativos na formação inicial de professores	Conhecer as conceções e a posição dos atores sobre o uso das tecnologias e sua integração na escola. Saber o seu posicionamento quanto ao uso das TIC pelo professor e na formação de professores  Conhecer as perspetivas/expectativas dos atores (Professores, estudantes, gestores e demais atores sociais) sobre a inclusão/ integração das TIC na formação dos professores e na sua prática profissional	Concluir sobre as condições observadas e necessárias para a organização, implementação e acompanhamento de um sistema de formação de professores adequado à realidade angolana (contexto do ISCED-Benguela), que contemple a dimensão da integração curricular das TIC  Produzir uma série de recomendações e linhas de orientação para o desenvolvimento de um programa de apoio à integração das TIC nas práticas escolares nacionais.

Quadro 2 – Visão geral das fases do estudo: questões e objetivos específicos.

### 3.6 Procedimentos metodológicos específicos

Relativamente aos procedimentos que utilizamos para levar adiante o estudo, a informação foi organizada com base nas técnicas usadas, seguindo uma estrutura temporal. Assim, utilizamos os seguintes procedimentos:

#### 3.6.1 Definição e seleção dos participantes no estudo.

A seleção dos participantes no estudo teve em conta principalmente à ligação de cada um ao contexto do ISCED-Benguela e ao processo de formação inicial de professores que o mesmo desenvolve. Assim, na intenção de recolher opiniões que representassem experiências de diferentes posicionamentos, nesse processo de formação, e procurando ter a maior abrangência

possível para o contexto de estudo, achamos mais razoável (porque não produtivo?) constituir uma amostra intencional mista para a realização das entrevistas. Essa amostra inclui professores dos diferentes cursos do ISCED de Benguela (15) e professores de escolas dos outros ciclos de ensino que foram formados no ISCED Benguela (20).

Sendo a inclusão de professores do ISCED-Benguela uma escolha trivial, dado o seu envolvimento natural no processo de formação inicial dos estudantes, já a inclusão de professores de escolas dos outros ciclos de ensino que foram formados no ISCED Benguela, portanto, antigos alunos do ISCED que se encontram no ativo da profissão docente, pareceu-nos importante por constituir um bom indicador do impacto efetivo da preparação que receberam na instituição que os formou (Costa, 2004).

Constituem uma valiosa fonte de informação, pois, possuem percepções e representações relevantes sobre o processo uma vez que tiveram o conhecimento direto das medidas assumidas nesta área de formação.

O quadro a seguir (Quadro 3) sintetiza o número de participantes selecionados por cada grupo.

<b>Entrevistados</b>	<b>Número</b>
Docentes do ISCED-Benguela	15
Ex alunos formados	20
<b>Total de entrevistados</b>	<b>35</b>

**Quadro 3 – Participantes no estudo**

### 3.6.2 Entrevistas

Para a recolha de dados realizamos dois tipos de entrevistas: 15 Entrevistas individuais e uma entrevista em grupo. A entrevista em grupo foi realizada aos vinte professores de escolas de outros ciclos de ensino, ou seja, aos antigos alunos formados pelo ISCED. As entrevistas, com ligeiras variações de uma para outra em função do grupo a que o participante pertencia, tiveram uma base estrutural comum, foram do tipo semiestruturado, contendo cinco blocos a saber:

#### **Bolco I - Conceções pedagógicas dos entrevistados.**

Objetivo: identificar os diferentes atores quanto ao seu posicionamento pedagógico. Conhecer o seu posicionamento relativo a determinados paradigmas e modelos pedagógicos, a escola e o seu papel na sociedade.

#### **Bloco II - Concepções sobre o uso das TIC na escola.**

Objetivo: conhecer as concepções e a posição dos atores sobre o uso das tecnologias e sua integração na escola. Saber o seu posicionamento quanto ao uso das TIC pelo professor e na formação de professores.

#### **Bloco III - Domínio das TIC (Práticas de uso, experiência e concepções pessoais).**

Objetivo: conhecer o nível (estado) dos diferentes atores em relação às tecnologias (competências para a sua utilização), suas práticas e uso (modo de uso, frequência e tipo de uso), bem como as suas concepções pessoais sobre o mesmo.

#### **Bloco IV - Perspetivas de inclusão das TIC na preparação dos professores no ISCED-Benguela.**

Objetivo: conhecer as perspetivas/expectativas dos atores (professores, estudantes, gestores e demais atores sociais) sobre a inclusão/integração das TIC na formação dos professores e na sua prática profissional.

#### **Bloco V - Problemas e dificuldades, potencialidades das TIC.**

Objetivo: identificar os principais problemas e dificuldades que, na concepção dos atores, existem no uso das TIC na formação de professores. Identificar as principais potencialidades e vantagens do TIC na sua utilização para a formação dos professores e seu consequente uso nas escolas.

### **3.6.3 Observação**

A observação foi utilizada principalmente para completar a informação recolhida a partir das entrevistas, de forma a perceber melhor aqueles aspetos, fatos ou características que, a partir das entrevistas, não se puderam esclarecer devidamente. A utilização desta técnica permitiu proceder à triangulação dos dados, funcionando também esse processo de triangulação como uma forma de garantir a fiabilidade do estudo e dos seus resultados. O procedimento de observar foi previamente informado e solicitado o respetivo consentimento aos participantes no estudo.

Foram objeto de observação, atividades de rotina dos gestores, professores, funcionários e estudantes, sem perder o foco na integração das TIC na escola e sua utilização pedagógica, mas também, algumas atividades letivas e extra- letivas, utilizando para isso um guião derivado das análises previas das entrevistas realizadas aos participantes.



### 3.6.4 Análise dos dados

A análise de dados constitui, segundo Flick (2005), um processo de busca e organização sistemática da transcrição da informação observada, dita ou escrita, acumulada ao longo da pesquisa, e a respetiva interpretação, de acordo com as questões formulados e os objetivos estabelecidos. Essa análise, envolve, segundo Bogdan & Bilken (1994), trabalho com os dados, a sua organização, estruturação e síntese, no sentido de os tornar compreensíveis.

O principal procedimento utilizado na análise de dados foi a análise de conteúdo, uma técnica usada na investigação empírica (Vala, 2005), para análise de material escrito. Esta, possibilita a descrição objetiva e sistemática do conteúdo expresso nas comunicações, bem como o seu comportamento simbólico, visando a sua interpretação. A utilização desta técnica de análise permite também ao investigador verificar as condições contextuais associadas ao assunto estudado, compreender e construir significados, facilitando a passagem da descrição à interpretação dos dados.

De forma a assegurar a validade deste procedimento, deverá ter-se o cuidado de dissociar os dados das fontes e das condições gerais em que são produzidos. A descrição dos conteúdos resultantes, deve adquirir significado para o problema e reproduzir fielmente as condições e a realidade observadas (Carmo & Ferreira, 1998).

Para assegurar a fiabilidade, dever-se-á garantir, por um lado, que codificadores distintos cheguem a resultados idênticos (fiabilidade inter codificadores), e por outro, que sejam aplicados os mesmos critérios de codificação ao longo de todo o trabalho (fiabilidade intra codificadores) (Carmo & Ferreira, 1998).

## 3.7 Contingências do tipo de estudo

As principais críticas que se fazem a estratégia de estudo de caso são: a) a falta de rigor, influência do investigador – falsas evidências, visões enviesadas; b) o fato de fornecer pouquíssima base para generalizações, serem muito extensos e necessitarem muito tempo para serem concluídos. Contudo, como já referido acima, há formas de evidenciar a validade e a confiabilidade do estudo. O que se procura generalizar são proposições teóricas (modelos) e não proposições sobre populações. Nesse sentido os estudos de casos múltiplos e/ou as replicações de um estudo de caso com outras amostras podem indicar o grau de generalização de proposições. Nem sempre é necessário recorrer a técnicas de coleta de dados que consomem muito tempo, nem a apresentação do documento precisa ser uma enfadonha e cansativa narrativa detalhada.

O maior risco do estudo de caso único, como é o do nosso estudo, é que a explicação científica peca por fragilidade, devido a possíveis incidências de fenômenos encontrados apenas no universo pesquisado, comprometendo a confiabilidade dos resultados, levando-nos a proceder com a cautela e o rigor necessários para que tal não aconteça.

### 3.8 O método de Análise de Conteúdo

Godoy (1995), afirma que a análise de conteúdo, segundo a perspectiva de Bardin (2011), consiste em uma técnica metodológica que se pode aplicar em discursos diversos e a todas as formas de comunicação, seja qual for a natureza do seu suporte. Nessa análise, o pesquisador busca compreender as características, estruturas ou modelos que estão por trás dos fragmentos de mensagens tornados em consideração. O esforço do analista é, então, duplo: entender o sentido da comunicação, como se fosse o recetor normal, e, principalmente, desviar o olhar, buscando outra significação, outra mensagem, passível de se enxergar por meio ou ao lado da primeira.

A utilização do método de análise de conteúdo, prevê, segundo Bardin (2011), três fases fundamentais: *pré-análise*, *exploração do material e tratamento dos resultados – a inferência e a interpretação*.

A primeira fase, a *pré-análise*, é o momento de organizar o material, de escolher os documentos a serem analisados, formular hipótese ou questões norteadoras, elaborar indicadores que fundamentem a interpretação final. No caso de entrevistas, como foi o nosso caso, elas devem ser previamente transcritas e a sua junção constituirá o corpus da pesquisa. Nesta fase, que envolve a “*leitura flutuante*” (Bardin, 1997; Esteves, 2006 citados por Coutinho, 2011), ou seja, um primeiro contato com os documentos que serão submetidos à análise, estabelece-se um esquema de trabalho que deve ser preciso, com procedimentos bem definidos, embora flexíveis. Existem algumas regras que é preciso obedecer nomeadamente as *exaustividade* (deve-se esgotar a totalidade da comunicação, não omitir nada); *representatividade* (a amostra deve representar o universo); *homogeneidade* (os dados devem referir-se ao mesmo tema, serem obtidos por técnicas iguais e colhidos por indivíduos semelhantes); *pertinência* (os documentos precisam adaptar-se ao conteúdo e objetivo da pesquisa) e *exclusividade* (um elemento não deve ser classificado em mais do que uma categoria)

### 3.8.1 Procedimento para a análise de conteúdo

Como já referimos anteriormente, para a análise de dados utilizámos a técnica de análise de conteúdo, inserida numa perspetiva de análise de dados de natureza qualitativa.

Na conceção de Bardin (2011), a análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando a obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/receção (variáveis inferidas) destas mensagens (Bardin, 2011, p. 47).

Godoy (1995), afirma que a análise de conteúdo, segundo a perspetiva de Bardin, consiste em uma técnica metodológica que se pode aplicar em discursos diversos e a todas as formas de comunicação, seja qual for a natureza do seu suporte. Nessa análise, o pesquisador busca compreender as características, estruturas ou modelos que estão por trás dos fragmentos de mensagens tornados em consideração. O esforço do analista é, então, duplo: entender o sentido da comunicação, como se fosse o recetor normal, e, principalmente, desviar o olhar, buscando outra significação, outra mensagem, passível de se enxergar por meio ou ao lado da primeira.

A primeira fase, a *pré-análise*, é o momento de organizar o material, de escolher os documentos a serem analisados, formular hipótese ou questões norteadoras, elaborar indicadores que fundamentem a interpretação final. No caso de entrevistas, como foi o nosso caso, elas devem ser previamente transcritas e a sua junção constituirá o corpus da pesquisa. Nesta fase, que envolve a “*leitura flutuante*” (Bardin, 1997; Esteves, 2006 citados por Coutinho, 2011), ou seja, um primeiro contato com os documentos que serão submetidos à análise, estabelece-se um esquema de trabalho que deve ser preciso, com procedimentos bem definidos, embora flexíveis. Existem algumas regras que é preciso obedecer nomeadamente as *exaustividade* (deve-se esgotar a totalidade da comunicação, não omitir nada); *representatividade* (a amostra deve representar o universo); *homogeneidade* (os dados devem referir-se ao mesmo tema, serem obtidos por técnicas iguais e colhidos por indivíduos semelhantes); *pertinência* (os documentos precisam adaptar-se ao conteúdo e objetivo da pesquisa) e *exclusividade* (um elemento não deve ser classificado em mais do que uma categoria). A segunda e terceira fases, são tratadas a seguir com a descrição do que foi o nosso processo de análise de conteúdo

A metodologia global que seguimos teve como base a obra de Laurence Bardin (2011), prestigiada professora da Universidade de Paris e resultou da consulta e análise das propostas de Charles (1999), Coutinho (2011) Marcelo (1992) e Huberman & Miles (2002), além de outras

obras sobre a mesma temática a que, como é obvio, recorremos para proceder ao enquadramento teórico-metodológico e questões sobre a instrumentação, como o caso de Quivy & Van Canpenhoudt (1988).

Tendo em conta que o nosso corpus de pesquisa era constituído por entrevistas e, tratando-se estas de um conjunto de dados que é basicamente textual, de tipo discursivo, achamos por bem utilizar uma estratégia de análise de tipo semântico (Ghiglione & Matalon, 1998). Nesta estratégia, as unidade de registos e de contagem correspondem aos temas ou ideias, e são as componentes nucleares para efetuar as análises uma vez que, de acordo com Abric (1989), através delas podemos ter acesso ao núcleo da representação e seria então possível (re)construir também uma visão sobre cada um dos aspetos que se pretendem estudar.

Atendendo ao nível de complexidade da análise que se pretendia, e termos de volume de informação e de processos a realizar, optamos por recorrer a um software informático para tratamento de dados, procurando aproveitar as vantagens que o desenvolvimento tecnológico nos oferece nesse campo e que são recolhidas por Bardin (1977), a saber, i) maior rapidez no processamento dos dados; ii) Facilidade de armazenamento dos dados para posterior utilização e tratamento; iii) maior controlo sobre as operações efetuadas e, portanto, um acréscimo de rigor na análise; iv) possibilidade de manipulação de dados com grande complexidade; v) maior disponibilidade do analista para outras tarefas, mais criativas, como a reflexão e a interpretação, ocupando menos tempo com tarefas laboriosas e por vezes estéreis.

Após alguma busca, consulta e análise de alguns softwares existentes no mercado para análise de dados, optamos por utilizar o programa Weft QDA na sua versão 1.0. Na nossa escolha pesou fundamentalmente o fato do programa ser livre, simples e fácil de utilizar, além de ter um nível de processamento e análise satisfatório para o objetivo que nos propúnhamos. Dessa forma, pudemos efetuar com relativa facilidade, uma análise de conteúdo de tipo iterativo que integra, num processo cíclico e recorrente, as diferentes componentes da atividade analítica – recolha, redução, apresentação e elaboração/verificação dos dados (Huberman & Miles, 1991).

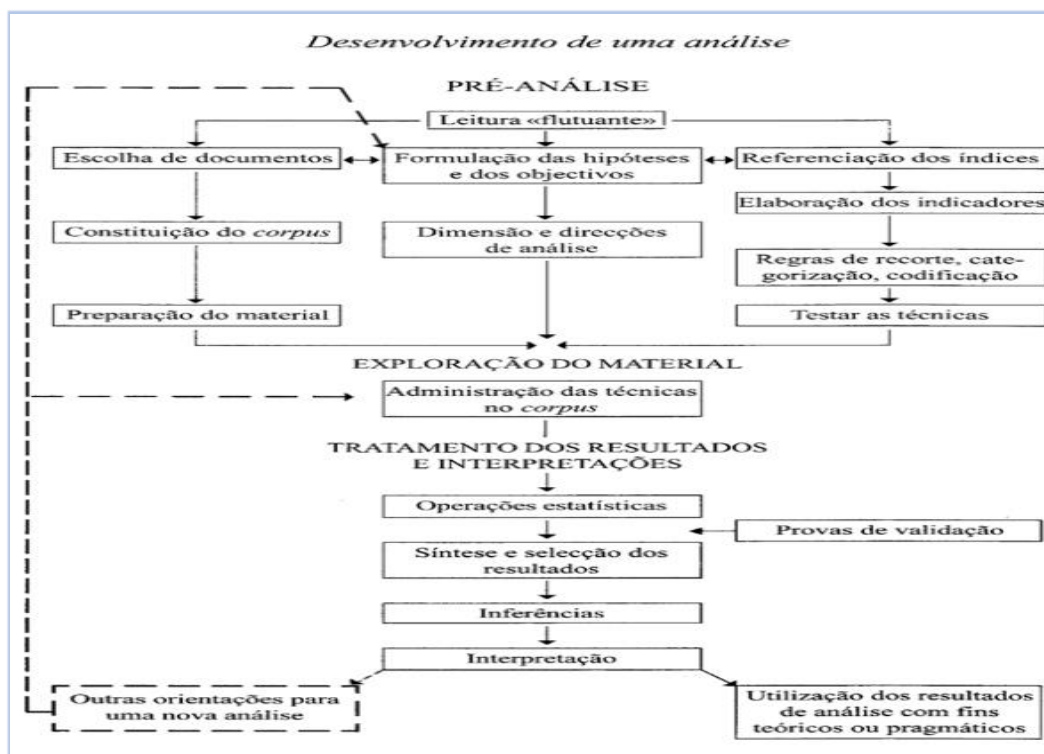


Figura 1 – Desenvolvimento da Análise de Conteúdo. Fonte: Bardin (1997)

O processo de análise dos dados ficou constituído por três fases essenciais: Uma primeira fase de redução de dados, onde procedemos à leitura de todo o material com vista a uma primeira "apreensão sincrética das suas características e avaliação das possibilidades de análise" (Estrela, 1984: 467 citado por Costa, 2008). Depois, em função dos objetivos previstos em cada uma das fases e a partir de um primeiro sistema de categorias decorrente da própria estrutura do instrumento utilizado, iniciámos uma etapa de segmentação do texto em unidades, ou seja, a identificação de unidades de sentido, ou unidades de significação, passíveis de serem classificadas e contadas.

A escolha das unidades de sentido ficou subjacente fundamentalmente um critério de ordem semântica e contextual, que melhor se ajustava ao tipo de análise que pretendíamos realizar, tendo sempre em conta que i) As unidades funcionais poderão variar de tamanho, em função do nível de análise; ii) Cada unidade funcional é caracterizada por uma "*função cardinal*", ou seja o núcleo de sentido e por uma "*função indiciadora*", através da qual o elemento de sentido que a constitui se torna indiciador de uma atitude geral, atmosfera ou ideologia (Muchielli, 1979 citado por Costa, 2008). Assim, à noção de "*conteúdo manifesto*", que parece fazer confinar a análise de conteúdo a objetivos sobretudo de natureza descritiva e classificativa, é acrescentada uma noção de carácter mais "*inferencial*", o que *permite que se transite, explicitamente e de forma controlada, da descrição para a interpretação, assim se atribuindo sentido às*

*características das mensagens que foram antes levantadas, listadas e sistematizadas.*" (Detry & Lopo, 1991, p.9 citados por Costa, 2008).

Em termos de segmentação do texto em unidades de sentido, procuramos atribuir à essas unidades uma carga avaliativa caracterizada por possuir determinada *direção e intensidade*. A escolha das categorias foi, assim, um processo que procurou reunir as unidades de registo em função das suas características comuns.

Dado que a nossa análise se debruça sobre um corpus discursivo, era natural que se assumisse para apoio à mesma (análise) o princípio de que a linguagem representa diretamente aquele que a utiliza. Este postulado permite estabelecer diferenças, a partir do conteúdo do seu discurso, as atitudes, opiniões, posicionamentos e percepções de diferentes elementos permitindo inferir sobre as suas representações. Para tal, tomam-se em consideração as proposições que contêm referências avaliativas explícitas sobre os objetos em estudo que forem referidos.

A operação de segmentação está diretamente ligada com a codificação, esta vista como um processo pelo qual os dados brutos são transformados sistematicamente e agregados em unidades, as quais permitem uma descrição exata das características pertinentes do conteúdo (Hosti, 1969). Para Marcelo (1992, citado por Costa, 2008), os códigos não só permitem reduzir as declarações dos entrevistados a um sistema menos complexo e ambíguo de anotação que a linguagem corrente, mas representam também, e desde logo, um esforço interpretativo e explicativo, por parte do próprio investigador. No entanto, reconhecer que a própria codificação faz parte integrante do processo de interpretação, implica a utilização de um sistema de controlo e verificação dessa mesma codificação, sob pena de falta de rigor da análise e das conclusões daí decorrentes (Costa 2008).

A necessidade de garantir a validade interna levou-nos a verificar se os códigos se utilizaram de forma consistente, se as áreas de significado que definem se observam em todos os casos, se o significado simbolizado por determinados códigos específicos realmente coincide com o conteúdo daquelas passagens do texto que pretendem reduzir, etc. (Marcelo, 1991). Para tal, seguimos a proposta de Marcelo (1991), para um processo geral de redução de dados com diferentes passos:

1. Elaboração de um primeiro sistema de categorias (sistema prévio);
2. Definição operacional de cada uma das categorias e exemplificação;
3. Seleção de amostra para efetuar estudo de fiabilidade;

4. Contraste de codificações e cálculo da fiabilidade;
5. Revisão do sistema de categorias;
6. Codificação da totalidade das entrevistas;
7. Nova revisão do processo de codificação (revisão continuada);
8. Nova codificação, se necessário;
9. Criação de meta-códigos e de novas categorias (categorias emergentes);

A aplicação da proposta acima resultou nas grelhas de análises para as entrevistas aos dois tipos de atores, as quais, por integrarem aspetos comuns, apresentam também muitas semelhanças, variando apenas naqueles itens relativos à natureza do grupo entrevistado. Recordamos também que a entrevista efetuada aos antigos estudantes formados no ISCED foi realizada em grupo.

Já nos referimos à necessidade de se demonstrar a validade e fidelidade da análise e das conclusões, e a fiabilidade do processo. Um dos objetivos da análise de conteúdo é fazer inferências a partir dos dados, que, uma vez organizados segundo os critérios, exigências e modalidades previstos, devem constituir uma linha de partida empírica para a teorização.

A validade ou fidelidade pode ser definida como a adequação entre os objetivos e os fins sem distorção dos fatos (Ghiglione & Matalon, 1992, p. 198 citado por Amado, 2013). É importante que a análise seja válida, isto é, fiel aos conteúdos a serem analisados. É, pois, necessário que se tenha a certeza de que as categorias elaboradas pelo investigador traduzam o verdadeiro sentido dos dados e, portanto, não são ambíguas – fidelidade das categorias.

No que respeita à fiabilidade do processo, procura-se ter a certeza de que as categorias foram construídas de um modo tão operacional que, outro analista, ou o mesmo em outro momento diferente, utilizando essas mesmas definições, farão uma categorização/ análise muito semelhante à primeira- reprodutividade e estabilidade do processo.

Dos vários métodos que a literatura recomenda para a análise da fiabilidade do processo, o mais comum é sem dúvida aquele que implica a colaboração de juizes externos. Solicita-se à uma ou duas pessoas que, partindo de um bom conhecimento do nosso sistema de categorias e respetivas definições (ou seja, dos nossos critérios de análise), proceda à categorização de uma amostra aleatória do corpus documental. Comparam-se então as codificações destes colaboradores com a realizada pelo investigador e procede-se ao um cálculo tendo em conta os

acertos (coincidências na codificação) e os desacertos, utilizando-se para isso uma de entre várias fórmulas possíveis, a mais simples das quais talvez seja a seguinte (Daval, 1963; Vala, 1986):

$$F = \frac{2 \cdot (C1.2)}{C1 + C2} \times 100$$

**Equação 1 – Opção 1 para o cálculo da fiabilidade do processo de categorização (1)**

Onde, **C1.2** representa o *número total de acordos* entre os codificadores

**C1** representa o número de categorizações efetuadas pelo codificador 1, e

**C2** representa o número de categorizações efetuadas pelo codificador 2.

Assume-se para efeitos de aceitação da fiabilidade do processo que um resultado a rondar os 80% já se pode considerar como satisfatório.

Outra fórmula igualmente simples é a proposta por Esteves (2006), a qual estabelece que

$$F = \frac{Ta}{Ta + Tb} \times 100$$

**Equação 2 – Opção 2 para o cálculo da fiabilidade do processo de categorização (2)**

Onde, **Ta** representa o número total de casos de acerto;

**Ta+Tb** representa o número total de acertos e desacertos.

A validade e fiabilidade de um sistema de categorias dependem em grande parte da experiência e dos conhecimentos dos codificadores e de uma correta formulação do sistema de categorias. No nosso estudo, procedemos a análise da fiabilidade do processo. Seleccionamos uma amostra aleatória para cada grelha de análise e solicitamos à um colaborador diferente para cada grelha que procedesse à codificação. Procedemos ao cálculo utilizando a segunda fórmula, que nos parece mais adequada para o nosso caso, tendo obtido resultados satisfatórios, como se mostra no quadro a seguir.

<b>Grelha</b>	<b>Professores</b>	<b>Alunos</b>
Acertos	54	52
Desacertos	6	4
Total	60	56
<b>Fiabilidade</b>	<b>0,90</b>	<b>0,93</b>

**Quadro 1 – Cálculo da fiabilidade para as grelhas de análise**



A título de exemplo das grelhas de análise resultantes e que foram utilizadas no processo de análise de conteúdo, a seguir apresentamos a grelha utilizada para as entrevistas aos professores do ISCED. Esta, resultou de todo o processo de contínua revisão e codificação das entrevistas, processo que envolveu o pesquisador e mais dois codificadores externos, sendo um dos quais o orientador da tese e o outro um docente universitário com experiência em investigação. Este procedimento permitiu redimensionar as categorias de análise, ajustando-as ao objeto de análise, eliminando aquelas que se revelaram desnecessárias ou com alguma carga de subjetividade, e acrescentando outras que se achou necessário por haver dimensões que não se encaixavam nas categorias existentes, tornando o processo mais objetivo e eficaz.

### 3.8.2 Realização das entrevistas

No estudo foram realizadas 15 entrevistas individuais e uma entrevista de grupo. As entrevistas, individuais foram do tipo semiestruturado e foram conduzidas de forma semidirectiva, já que se pretendia obter informação, tão detalhada quanto possível, das percepções e representações de cada entrevistado sobre os diferentes aspetos que pudessem ajudar à compreensão da realidade. As diferentes componentes do guião foram utilizadas como ponto de partida para as declarações de cada um dos entrevistados. Cabendo ao entrevistador solicitar sempre a explicitação de algum ponto sempre que fosse necessário.

A ordem pela qual as questões foram sendo colocadas nas diferentes entrevistas e apesar de nos basearmos no mesmo guião (para cada tipo de entrevistado), foi sempre bastante flexível, deixando ao entrevistado um papel preponderante na condução da própria entrevista.

Cada uma das entrevistas realizadas foi gravada em registo magnético, com prévio acordo dos entrevistados, tendo a sua duração sido de aproximadamente 30 minutos (em média). A duração de cada entrevista, dependia, sobretudo da fluência com que cada entrevistado ia discursando sobre as questões colocadas, do seu empenho efetivo nas respostas.

As entrevistas foram transcritas posteriormente na íntegra, de forma a constituírem a versão escrita do *corpus* recolhido. O texto resultante (registo digital escrito) viria a ser o nosso único suporte, tendo-se revelado de grande utilidade nas fases de análise de conteúdo e de interpretação dos dados, pelo fato de constituir não só a memória das declarações dos entrevistados, mas de permitir que a análise e a interpretação pudessem situar-se no contexto em que haviam sido proferidas.

Devemos ainda sublinhar que as entrevistas foram todas conduzidas pelo próprio investigador, no caso nós próprios, tendo o período da sua realização sido determinada sobretudo

em função da disponibilidade de cada entrevistado e da negociação que fomos fazendo com o mesmo.

Dimensão	Categoria	Indicadores	Definição Operacional	Código
<b>CONCEÇÕES PEDAGÓGICAS</b> Percepção dos professores relativamente ao modelo da escola atual, ao seu papel e a sua situação na profissão	A Escola	Ajustamento do modelo	Referências que revelem a percepção dos professores sobre o ajustamento do modelo de escola angolana às necessidades atuais	1.1.1
		Papel da escola	Referências que revelem a percepção sobre o papel e as tarefas que a escola atual deve desempenhar	1.1.2
		Desempenho	Referências valorativas sobre o desempenho da escola atual, relativamente ao papel que deve desempenhar	1.1.3
		Dificuldades	Referências que revelem a percepção sobre as dificuldades que a escola encontra para desempenhar o seu papel	1.1.4
	Professor	Motivações	Referências dos professores sobre as suas motivações para ingressar na profissão docente	1.2.1
		Integração profissional	Referências sobre as mudanças individuais verificadas ao nível de sentimento de integração profissional dos professores	1.2.2
<b>CONCEÇÕES SOBRE O USO DAS TIC</b> Posicionamento dos professores sobre as TIC	Visão/posicionamento sobre as TIC	Conceito de TIC em geral	Referências que revelem a percepção dos professores sobre as TIC e o seu uso na sociedade	2.1.1
		Visão sobre a Integração das TIC na escola	Referências que revelem a percepção e o posicionamento dos professores sobre a integração das TIC na escola, sua importância, suas vantagens e desvantagens	2.1.2
		Integração no ISCED	Referências que revelem a percepção dos professores sobre o processo de integração das TIC no contexto do ISCED	2.1.3
<b>DOMÍNIO E USO DAS TIC</b> Nível de competências percebidas pelos professores para a utilização das TIC	Competência	Atitude	Referências sobre as atitudes dos professores face às TIC e ao seu uso no processo de ensino	3.1.1
		Conhecimento	Referências que revelem o conhecimento adquirido pelos professores para utilizar as TIC em contexto educativo	3.1.2
		Habilidades	Referências que revelem as habilidades tecnológicas dos professores	3.1.3
	Práticas	Tipo de Uso	Referências que revelem o tipo de utilização que fazem das TIC	3.2.1
		Frequência de Uso	Referências que revelem a frequência com usam as TIC nas suas práticas profissionais	3.2.2
<b>INCLUSÃO DAS TIC NO ISCED- BENGUELA</b> Perspetivas e expectativas dos professores sobre a inclusão das TIC na formação de professores e na sua prática profissional	Integração Curricular	Objetivos	Referências que revelem a percepção dos professores sobre os objetivos que devem orientar a integração das TIC no ISCED	4.1.1
		Vantagens	Referências que revelem as perspetivas dos professores sobre as vantagens que poderá trazer a integração das TIC no contexto do ISCED de Benguela	4.1.2
		Competências dos alunos	Referências que revelem a perspetiva dos professores sobre as competências que os estudantes do ISCED, futuros professores, poderão adquirir com a integração das TIC no contexto do ISCED de Benguela	4.1.3
	Mudança das Práticas	Acesso	Referências que revelem a perspetiva dos professores sobre as mudanças que se poderão verificar no acesso às tecnologias (meios e equipamentos, know how, internet, entre outros) dos professores, resultantes da integração das TIC no contexto do ISCED de Benguela	4.2.1
		Utilização	Referências que revelem a perspetiva dos professores sobre as mudanças que se poderão verificar nas práticas de utilização das tecnologias dos professores, resultantes da integração das TIC no contexto do ISCED de Benguela	4.2.2
		Alunos	Referências que revelem a perspetiva dos professores sobre as mudanças que se poderão verificar nos alunos (competências, atitudes, práticas de uso), resultantes da integração das TIC no contexto do ISCED de Benguela	4.2.3
<b>DIFICULDADES PARA O USO DAS TIC</b> Percepção dos professores sobre os principais problemas para o uso das TIC na formação de professores no ISCED	Professores	Acesso	Referências que revelem a percepção dos professores sobre as dificuldades de acesso às TIC que se fazem sentir pelos professores do ISCED	5.1.1
		Atitude	Referências que revelem a percepção dos professores sobre as variações nas atitudes dos professores do ISCED face às TIC e ao seu uso em contexto docente educativo	5.1.2
		Formação	Referências que revelem a percepção dos professores sobre existência/realização de projetos de formação tecnológica (uso dos computadores para fins educativos) dos professores do ISCED e frequência da sua realização	5.1.3
		Disponibilidade	Referências que revelem as variações sobre a disponibilidade dos professores do ISCED para a utilização das TIC em contexto educativo	5.1.4
		Apoio	Referências que revelem a percepção dos professores sobre os apoios que têm vindo a receber (sentir) para a integração das TIC na sua prática profissional no contexto do ISCED de Benguela	5.1.5
	Estudantes	Acesso	Referências que revelem a percepção dos professores sobre as dificuldades de acesso às TIC dos estudantes do ISCED	5.2.1
		Incentivos	Referências que revelem a percepção dos professores sobre a variação nas formas como os docentes têm incentivado os estudantes do ISCED a utilizarem as TIC no seu processo de formação profissional	5.2.2
	Instituição	Visão	Referências que revelem a percepção dos professores sobre a visão institucional sobre as TIC	5.3.1
		Políticas	Referências que revelem a percepção dos professores sobre a visão institucional sobre as TIC	5.3.2
		Infraestruturas	Referências que revelem a percepção dos professores sobre as infraestruturas e a sua preparação para o uso das TIC	5.3.3
		Orçamentos	Referências que revelem a percepção dos professores sobre os orçamentos que anualmente são disponibilizados para integração das TIC (formação dos RH necessários e apetrechamento da instituição)	5.3.4

**Quadro 2- Plano de análise de conteúdo. Dimensões, categorias, indicadores e códigos (docentes)**

As entrevistas foram realizadas em ambiente adequado, tranquilo, tendo como contexto as próprias escolas onde os entrevistados trabalham, os quais se encarregaram localmente da autorização e logística necessária à sua concretização.

### 3.8.3 Sistema de categorias de análise

Tendo em conta os diferentes estádios no processo de criação dos códigos (Huberman & Miles, 1991), foram percorridas diferentes etapas antes de chegarmos a um plano global final de análise, considerado como a versão terminal de suporte à análise de conteúdo realizada. Esse plano deve incluir também as categorias novas que foram emergindo durante a análise.

Em primeiro lugar, procedemos à elaboração de um esboço da estrutura, que continha os eixos e as dimensões que queríamos estudar. Esse esboço, sujeito a um processo de revisão constante e da necessária abertura, a novas categorias comumente designadas por categorias emergentes da própria análise, foi elaborado antes da realização das entrevistas, aquando da preparação e elaboração do guião, partindo do princípio de que, como referem Huberman & Miles (1991: 103) é importante, não só, que da organização da entrevista (guião) decorra o padrão de análise de dados em termos de dimensões, categorias e indicadores, mas também que os códigos se insiram numa estrutura dominante, estejam ligados entre si de maneira coerente e em relação direta com os objetivos do estudo.

Assim, optámos pela elaboração de uma lista prévia de categorias, decorrentes das áreas de estudo anteriormente estabelecidas como a que se apresenta no Quadro 5 (Plano de Análise de Conteúdo. Dimensões, Categorias, Indicadores e Códigos).

Passou-se, então, a uma etapa que consistiu na verificação da adequação de cada código, através da sua confrontação com o texto das entrevistas propriamente dito, que tinha como objetivo aferir, através de uma primeira aplicação dos códigos, de forma a verificar os que não funcionavam, sentir dificuldades na análise, entre outros objetivos. Consideramos esta etapa de capital importância, (ainda que bastante trabalhosa), pois permite não apenas a testagem de cada qualquer das categorias previamente definidas, mas também porque permite a integração de novas categorias (ou emergentes). Com base nestes elementos, faz-se posteriormente a revisão dos códigos de forma a obter uma tabela definitiva que, para aumentar a eficiência da análise, deverá apresentar também a respetiva definição operacional de cada categoria.

Durante todo este processo, fomos verificando que, além da emergência de aspetos que inicialmente não havíamos considerado, e que viriam a constituir novas categorias, registamos também fenómenos de fragmentação, deterioração e até mesmo supressão de códigos, processo

que Marcelo (1992) e Huberman & Miles (1991) referem como acontecimento perfeitamente normal.

Uma vez que a nossa intenção era ir um pouco mais além da simples classificação e descrição do material recolhido, decidimos organizar um sistema de codificação que incluísse uma componente mais interpretativa. Apoiámo-nos na classificação proposta por Huberman & Miles (1991), que consideram a possibilidade de diferentes níveis de análise, indo do simplesmente descritivo ao altamente inferencial, e distinguem três tipos de códigos, nomeadamente descritivos, interpretativos e inferenciais ou explicativos, em função, sobretudo, da intenção do investigador quando procede à codificação propriamente dita do material qualitativo:

- Códigos descritivos, que informam sobre o conteúdo, *"não sugerem nenhuma interpretação, mas simplesmente a atribuição de uma classe de fenómenos a um segmento de texto."*;
- Códigos interpretativos, que requerem algum tipo de inferência por parte do codificador. Incluem já uma certa diferença no próprio conteúdo ou, como dizem os próprios autores, *"o mesmo segmento poderia ser certamente entendido de maneira mais interpretativa."*;
- Códigos explicativos, constituem uma terceira classe de códigos com maior dose de inferência e podem traduzir-se numa simples "leitura" do que certos fatos encobrem (relação causal, *"leitmotiv"*, *"pattern"*, tema, etc.). Como os autores referem, *"a ideia é a de indicar que tal segmento ilustra um 'leitmotiv' emergente, ou 'pattern' que o analista encontrou ao tentar decifrar a significação de acontecimentos ou relações locais."* (pp.97-98).

Para o nosso estudo optamos pelos dois primeiros tipos de códigos, procedendo a dois níveis de categorização diferenciados i) Procedemos, primeiro, a uma categorização tendo como base a utilização de códigos descritivos (1º nível de codificação); ii) Realizámos, seguidamente, e no caso das unidades de análise em que se justificava, uma categorização utilizando códigos interpretativos (2º nível de codificação).

O produto final de todo o processo de preparação da análise, é o que consta do Quadro 5 (**Plano de análise de conteúdo. Dimensões, categorias, indicadores e códigos**), anteriormente referido, e que passamos a assumir como plano definitivo para darmos início à categorização propriamente dita das entrevistas. Na linha do que acabámos de referir, o plano de análise de conteúdo, encontra-se dividido em dois níveis de acordo com o tipo de código considerado e são aí visíveis não só as categorias emergentes da análise, mas ainda, emergente também, uma dimensão que não havíamos colocado inicialmente de forma explícita, mas que

gostaríamos de aprofundar, justamente no caso dos professores entrevistados viessem a fornecer informações específicas sobre isso.

De forma a estabelecer com precisão o significado dos diferentes códigos, e como sugerem Huberman & Miles (1991) citados por Costa (2008), "são necessárias definições operacionais claras, de tal modo que um só analista as possa atribuir de maneira uniforme ao longo do estudo, ou que, vários investigadores tenham em mente os mesmos fenómenos no momento da codificação" (p.104). Com esse objetivo, procedemos, pois, à definição operacional de cada um dos códigos. Fizemo-lo essencialmente em termos de uma explicitação do que seria esperado encontrar/incluir em cada uma das categorias de dados, por tipo de códigos. Este modo de proceder contribui para garantir a fiabilidade de todo o processo, objetivo positivamente alcançado, como já se fez referência anteriormente.

#### **3.8.4 Entrevista de grupo**

A entrevista pode envolver um só entrevistado ou ser concebida para um grupo de pessoas, adotando o formato de uma discussão guiada pelo investigador (Coutinho, 2011) a um grupo de pessoas em torno de questões que são debatidas, apostando na interação que se gera entre os integrantes do grupo e da qual resulta informação qualitativa e geralmente pouco estruturada. Consiste numa opção que pode proporcionar outro nível de informação ou uma perspetiva de pesquisa não disponível na entrevista individual (Fontana & Frey, 1994).

Estes autores defendem que a entrevista de grupo é uma técnica de recolha de informação viável na investigação qualitativa e quantitativa. Compete ao entrevistador/moderador orientar a interação de forma mais ou menos diretiva, consoante os objetivos pretendidos. O investigador pode juntar um grupo de pessoas, para tentar obter a definição de um problema de pesquisa, ou os informadores-chave de um problema, para o pré-teste de um questionário, escalas de medida ou para outras dimensões da investigação. A entrevista de grupo pode ser usada para triangulação de informação ou em conjunto com outras técnicas (Denzin, 1989).

Esta técnica apresenta algumas variantes em função dos objetivos a alcançar, da composição e número de integrantes dos grupos e do modo como a interação entre eles é feita e a sua utilização pode também ser usada numa perspetiva fenomenológica, sendo a abordagem do grupo não-estruturada.

As capacidades exigidas ao entrevistador de grupo não são significativamente diferentes das exigidas ao entrevistador individual. O entrevistador/moderador deve ser flexível, objetivo,

persuasivo, saber ouvir e criar empatia com o grupo. Fontana e Frey (1994) recordam-nos quatro capacidades específicas que o entrevistador deve reunir: primeiro deve estabelecer uma cumplicidade com um elemento ou mais elementos (do grupo) que lhe permita comunicar com o grupo; segundo, deve incitar os respondentes mais recalcitrantes a participar; terceiro, deve obter respostas de todos os elementos do grupo para assegurar a cobertura total do tópico em discussão (Merton, 1956); e por último, deve gerir as dinâmicas do grupo equilibrando o papel de entrevistador diretivo com o de moderador.

As principais vantagens da entrevista de grupo apontam no sentido de a mesma ser económica, de proporcionar grande quantidade e diversidade de informação, de estimular os participantes, de ser mais cumulativa e elaborativa do que as respostas individuais e de ser uma técnica de pesquisa em expansão em estudos de natureza qualitativa. Entre as desvantagens aponta-se o fato de que: a cultura do grupo pode interferir com a expressão individual; o grupo pode ser dominado por uma só pessoa; o pensamento do grupo é um possível resultado do processo e exige mais competências ao entrevistador na gestão das dinâmicas do grupo (Fontana & Frey, 1994).

Para o nosso estudo, tal como já referimos, realizamos uma entrevista em grupo com os antigos estudantes formados pelo ISCED e que se encontram a lecionar em escolas da região de Benguela. Por uma questão de evitar ambiguidades designaremos os participantes nesta entrevista por Ex estudantes.

Curso	Género		Total	%
	Feminino	Masculino		
Matemática	2	3	5	25
História	1	2	3	15
Geografia	0	2	2	10
Psicologia	1	2	3	15
Pedagogia	1	2	3	15
Linguística	1	2	3	15
Educação Especial	0	1	1	5
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

**Quadro 3 – Distribuição dos Ex estudantes de acordo ao sexo e ao curso de formação**

A entrevista realizou-se em ambiente adequado, numa sala do Instituto Superior Politécnico de Benguela, previamente preparada e acondicionada pelo investigador que ficou também encarregue dos aspetos relativos à logística. Participaram na entrevista 20 Ex estudantes, sendo 14 do sexo masculino e 6 do sexo feminino. Procurou dar-se representatividade a todos os

cursos existentes no ISCED pelo que a seleção dos integrantes da amostra teve também como elemento de escolha, a área de formação do candidato. A tabela anterior mostra a distribuição dos entrevistados por sexo e curso de formação.

De realçar a participação de seis (6) Ex estudantes do sexo feminino, que trouxeram também a sua perspetiva sobre o processo de formação inicial de professores no ISCED desde o ponto de vista da formação e desenvolvimento das competências TIC.

O processo de definição do plano de análise de conteúdo da entrevista coletiva foi similar ao das entrevistas individuais, tendo-se obtido como produto uma grelha de análise similar, mas adequada aos objetivos da entrevista com os Ex estudantes, como se pode observar no Quadro 7 (Plano de análise de conteúdo. Dimensões, categorias, indicadores e códigos (Ex estudantes)).

### **3.9 Processos complementares. Conversas informais e notas de observação**

De forma a podermos complementar e confirmar a caracterização inicial do contexto, espaços e equipamento aí disponível, decidimos realizar diferentes conversas informais, ainda que estruturadas, com alguns dos intervenientes no processo de formação inicial no ISCED, ainda que alguns deles com uma participação indireta. Professores que, pelo particular conhecimento que tinham da realidade do ISCED, funcionários com algum conhecimento sobre áreas estratégicas, e responsáveis, que pela sua intimidade com os assuntos da escola e a sua disponibilidade nos deram a oportunidade de recolher alguma informação que se revelou importante e que de outra forma teria sido difícil de conseguir. No nosso caso, as conversas eram abertas e não possuíam um guião prévio, embora se orientassem sempre segundo o objetivo geral do estudo, convergindo, portanto, no sentido da obtenção da informação que, em cada momento, se pretendia obter. Assim, as conversas informais realizadas permitiram obter dados importantes de formas a conhecer com mais detalhe: i) os recursos de infraestrutura e recursos informáticos disponíveis no ISCED e a sua localização; ii) o modo como o ISCED está organizado para a integração e utilização das TIC; iii) a postura, visão e atitude dos atores face às TIC e sua utilização; iv) o grau e tipo de uso que se faz das TIC à nível do ISCED; v) o tipo de dificuldades que normalmente se colocam relativamente ao uso em contexto de ensino e aprendizagem; e vi) as necessidades de formação para a utilização pedagógica das TIC.

Dimensão	Categoria	Indicadores	Definição Operacional	Código
<b>CONCEÇÕES PEDAGÓGICAS</b> Perceção dos professores relativamente ao modelo da escola atual, ao seu papel e a sua situação na profissão docente	A Escola	Ajustamento do modelo	Referências que revelem a perceção dos estudantes sobre o ajustamento do modelo de escola angolana às necessidades atuais	1.1.1
		Papel da escola	Referências que revelem a perceção sobre o papel e as tarefas que a escola atual deve desempenhar	1.1.2
		Desempenho	Referências valorativas sobre o desempenho da escola atual, relativamente ao papel que deve desempenhar	1.1.3
		Dificuldades	Referências que revelem a perceção sobre as dificuldades que a escola encontra para desempenhar o seu papel	1.1.4
<b>CONCEÇÕES SOBRE O USO DAS TIC</b> Posicionamento dos professores sobre as TIC, o uso das TIC e sua integração na escola, e na formação de professores	Visão/posicionamento sobre as TIC	Conceito de TIC em geral	Referências que revelem a perceção dos estudantes sobre as TIC e o seu uso na sociedade	2.1.1
		Visão sobre a Integração das TIC na escola	Referências que revelem a perceção e o posicionamento dos estudantes sobre a integração das TIC na escola, sua importância, suas vantagens e desvantagens	2.1.2
		Integração. No ISCED	Referências que revelem a perceção dos estudantes sobre o processo de integração das TIC no contexto do ISCED durante o seu processo de formação	2.1.3
<b>DOMÍNIO E USO DAS TIC</b> Nível de competências percebidas pelos estudantes para a utilização das TIC, práticas de uso (frequência e tipo de uso) e atitudes face às TIC	Competência	Atitude	Referências sobre as atitudes dos estudantes face às TIC e ao seu uso no processo de ensino	3.1.1
		Conhecimento	Referências que revelem o conhecimento adquirido pelos estudantes para utilizar as TIC em contexto educativo	3.1.2
		Habilidades	Referências que revelem as habilidades tecnológicas dos estudantes	3.1.3
	Práticas	Tipo de Uso	Referências que revelem o tipo de utilização que fazem das TIC	3.2.1
		Frequência de Uso	Referências que revelem a frequência com usam as TIC nas suas práticas profissionais	3.2.2
<b>INCLUSÃO DAS TIC NO ISCED-BENGUELA</b> Perspetivas e expectativas dos professores sobre a inclusão das TIC na formação de professores e na sua prática profissional	Integração Curricular	Objetivos	Referências que revelem a perceção dos estudantes sobre os objetivos que devem orientar a integração das TIC no ISCED	4.1.1
		Vantagens	Referências que revelem as perspetivas dos estudantes sobre as vantagens que poderá trazer a integração das TIC no contexto do ISCED de Benguela	4.1.2
		Competências dos alunos	Referências que revelem a perspetiva dos estudantes sobre as competências que os futuros professores, poderão adquirir com a integração das TIC no contexto do ISCED de Benguela	4.1.3
	Mudança das Práticas	Acesso	Referências que revelem a perspetiva dos estudantes sobre as mudanças que se poderão verificar no acesso às tecnologias (meios e equipamentos, know how, internet, entre outros) resultantes da integração das TIC no contexto do ISCED de Benguela	4.2.1
		Utilização	Referências que revelem a perspetiva dos estudantes sobre as mudanças que se poderão verificar nas práticas de utilização das tecnologias dos professores, resultantes da integração das TIC no contexto do ISCED de Benguela	4.2.2
		Alunos	Referências que revelem a perspetiva dos estudantes sobre as mudanças que se poderão verificar nos alunos (competências, atitudes, práticas de uso), resultantes da integração das TIC no contexto do ISCED de Benguela	4.2.3
<b>DIFICULDADES PARA O USO DAS TIC</b> Perceção dos professores sobre os principais problemas para o uso das TIC na formação de professores no ISCED	Professores	Acesso	Referências que revelem a perceção dos estudantes sobre as dificuldades de acesso às TIC que se fazem sentir pelos professores do ISCED	5.1.1
		Atitude	Referências que revelem a perceção dos estudantes sobre as variações nas atitudes dos professores do ISCED face às TIC e ao seu uso em contexto docente educativo	5.1.2
		Formação	Referências que revelem a perceção dos estudantes sobre existência/realização de projetos de formação tecnológica (uso dos computadores para fins educativos) dos professores do ISCED e frequência da sua realização	5.1.3
		Disponibilidade	Referências que revelem as variações sobre a disponibilidade dos professores do ISCED para a utilização das TIC em contexto educativo	5.1.4
		Apoio	Referências que revelem a perceção dos estudantes sobre os apoios que têm vindo a receber (sentir) para a integração das TIC na sua prática profissional no contexto do ISCED de Benguela	5.1.5
	Estudantes	Acesso	Referências que revelem a perceção dos estudantes sobre as dificuldades de acesso às TIC dos estudantes do ISCED	5.2.1
		Incentivos	Referências que revelem a perceção dos estudantes sobre a variação nas formas como os docentes têm incentivado os estudantes do ISCED a utilizarem as TIC no seu processo de formação profissional	5.2.2
	Instituição	Visão	Referências que revelem a perceção dos estudantes sobre a visão institucional sobre as TIC	5.3.1
		Políticas	Referências que revelem a perceção dos estudantes sobre a visão institucional sobre as TIC	5.3.2
		Infraestruturas	Referências que revelem a perceção dos estudantes sobre a as infraestruturas e a sua preparação para o uso das TIC	5.3.3
		Orçamentos	Referências que revelem a perceção dos estudantes sobre os orçamentos que anualmente são disponibilizados para integração das TIC (formação dos RH necessários e apetrechamento da instituição)	5.3.4

**Quadro 4 - Plano de análise de conteúdo. Dimensões, categorias, indicadores e códigos (Ex estudantes)**



As conversas informais serviram fundamentalmente para complementar ou confirmar algumas das informações recolhidas a partir das entrevistas ou do método de observação. Uma vez que se tratou, sobretudo, de esclarecer, confirmar e complementar os dados recolhidos com os restantes instrumentos de recolha de dados, os resultados deste processo foram incorporados nos tópicos respetivos, pelo que não lhe dedicaremos um espaço próprio no capítulo da apresentação de resultados.



## Capítulo 4 - Análise e interpretação de dados

### 4.1 Introdução

Neste capítulo, apresentamos os resultados do trabalho de reflexão e análise referente a cada uma das fases em que o presente estudo se estruturou. Será com base nos resultados aqui apresentados que procederemos, posteriormente, à interpretação e discussão dos aspetos que consideramos mais importantes.

### 4.2 Caracterização do ISCED de Benguela

Tal como já referimos, no nosso estudo foram utilizados como técnicas complementares de recolha de dados a observação e as conversas informais. Aqui pretendemos caracterizar o ISCED Benguela quanto às condições existentes para a integração das TIC no processo de formação de professores em termos de infraestruturas e equipamentos. Esta caracterização é resultante dos processos de observação e conversas informais desenvolvido no ISCED de Benguela.

O ISCED Benguela, possui uma sala de informática equipada com 16 computadores, dos quais, no momento em que procedemos à recolha de dados, 3 estavam avariados. A sala de informática está equipada, além dos computadores, com um projetor de vídeo e uma tela de projeção. Além dos 16 computadores colocados nos postos de trabalho dos estudantes, também a secretaria do professor está equipada com um computador. Todos os equipamentos estão ligados em rede, o que facilita o controlo por parte do professor das ações efetuadas pelos alunos nos seus postos de trabalho. A sala está também equipada com uma ligação à Internet, mas esta é muito instável e irregular. A sala de informática tem uma capacidade instalada de 30 lugares, o que representa um rácio de pouco mais do que 2 estudantes por computador durante a realização de cada aula. Contudo, tratando-se da única sala disponível e que atende a todos os cursos do ISCED, o rácio em função do número de estudantes altera-se significativamente passando a cerca de 80 estudantes por computador, se tivermos em conta apenas o curso regular. Embora o acesso à sala de informática seja livre para todos os docentes, estudantes e demais funcionários, a grande taxa de rotatividade dos cursos e de ocupação da sala não deixa espaço para a utilização da mesma fora da atividade letiva. Ainda assim, de formas a poder dar cobertura a todas as disciplinas que recorrem à mesma, a utilização da sala é rigorosamente planificada e otimizada.

No que diz respeito aos Departamentos de Ensino e Investigação e Departamentos administrativos do ISCED Benguela, todos estão equipados com um computador e uma impressora dedicados, quase que exclusivamente à trabalhos de ordem administrativa. A cada um dos departamentos de ensino foi também distribuído um projetor de vídeo, que é essencialmente utilizado nas atividades de defesa de trabalhos de conclusão de curso. De acordo com o que nos foi dado observar, grande parte dos equipamentos (computadores e impressoras) que se encontram nos departamentos de ensino estão obsoletos e desatualizados, com grande tempo de uso e já não cobrem as necessidades dos departamentos. Além disso, as versões dos softwares são antigas e as condições de segurança não são as mais adequadas (credenciais de acesso coletivas, antivírus desatualizados, quando existem, entre outros).

O ISCED possui uma rede interna (Intranet) que conecta os diversos departamentos e setores entre si. A ligação ao exterior é assegurada por uma conexão de Internet que, embora irregular e com uma largura de banda muito reduzida para o número de acessos, é estendida aos docentes, estudantes e funcionários, o que permitiu a criação de e-mails institucionais para todos os Departamentos facilitando assim a comunicação e a troca de informação digital.

No que diz respeito à organização para as TIC, o Instituto possui um Departamento que se encarrega das questões ligadas às tecnologias, o Departamento de Documentação, Informação Científica e Publicação (DDIC), mas, em termos práticos, este departamento é quase inoperante.

O projeto de maior impacto realizado pelo mesmo foi a instalação de uma plataforma de apoio a docência que incorporava também alguns elementos de gestão académica. Essa plataforma, que funcionou de forma experimental durante um ano letivo e com algum sucesso relativo, teve como principais obstáculos as próprias condições de infraestruturas do ISCED, mas também a falta de preparação dos docentes e estudantes.

Durante o funcionamento da plataforma, constatou-se que grande parte dos docentes não acedia à mesma, principalmente por não ter competências de utilização (de acordo com declarações do administrador da plataforma). Este pode ter constituído, talvez, um dos motivos pelos quais a UKB tenha decidido apostar na instalação de uma nova plataforma (Nónio) que está em fase de preparação, estando previstas algumas ações de formação para os docentes e demais funcionários para a sua utilização.

Quanto às condições para integrar as TIC na sala de aulas, o ISCED possui alguns equipamentos tecnológicos para utilização nas aulas e apoio a docência, como projetores e alguns meios audiovisuais. No entanto, estes são manifestamente insuficientes para cobrir as

necessidades. Se por um lado, muitos dos docentes não fazem uso dos meios existentes, por outro, é possível encontrar docentes que, por reconhecerem o potencial das TIC e a sua importância para o processo de ensino, para não ficarem dependentes dos escassos meios disponibilizados pela instituição, adquirem meios pessoais, para os utilizarem no seu processo docente, revelando assim ter uma atitude positiva face às TIC e a sua utilização na escola.

Uma triste experiência que se pode registar foi a tentativa de equipar alguma salas com projetores fixos, mas as falhas de segurança permitiram o roubo dos mesmos.

Por fim, por se tratar de uma das grandes barreiras para a integração das TIC em Angola e nas escolas angolanas, as constantes quebras no fornecimento de corrente elétrica, têm sido uma verdadeira dor de cabeça, quer para o processo docente, quer para os serviços administrativos. Para dar solução à esta situação, o ISCED adquiriu um gerador de alta potência que serve de fonte alternativa de energia. Contudo, os custos elevados com combustíveis para alimentar o gerador e a exiguidade dos orçamentos, obrigam à uma gestão otimizada dos recursos e, portanto, do gerador, introduzindo algumas restrições, sendo o mesmo utilizado preferencialmente durante o período noturno de aulas.

## **4.3 Análise Documental**

### **4.3.1 O Método de Análise Documental**

Na investigação qualitativa é muito importante que se seja criterioso na escolha dos procedimentos para a recolha e análise dos dados, devendo esta escolha estar de acordo com o objetivo geral da pesquisa, mas também com o objetivo do pesquisador para essa etapa específica da investigação. A aplicação dos procedimentos de análise consiste, na ótica de Mercado-Martinez (2004), na transformação de um discurso em outro mediante a interpretação do discurso original ou da tradução para uma linguagem específica.

Os documentos são, segundo Oliveira (2007), registos escritos que proporcionam informações em prol da compreensão dos fatos e relações. Eles possibilitam conhecer o período histórico e social das ações e reconstruir os fatos e seus antecedentes, pois se constituem em manifestações registadas de aspetos da vida social de determinado grupo.

A análise documental é uma técnica que consiste em identificar, verificar e apreciar os documentos e tem por objetivo descrever e representar o conteúdo dos documentos de uma forma distinta da original, procurando garantir a recuperação da informação neles contida e possibilitar

o seu intercâmbio, difusão e uso (Gómez, 2004). Na visão de Moreira (2005), ela deve permitir extrair um reflexo objetivo da fonte original, permitir a localização, identificação, organização e avaliação das informações contidas no documento, além da contextualização dos fatos em determinados momentos.

Para Bardin (1997), a técnica de análise documental é o tratamento do conteúdo de forma a apresentá-lo de maneira diferente da original, facilitando sua consulta e referência. Isto significa que, a análise documental tem por objetivo dar forma conveniente e representar de outro modo essa informação, por intermédio de procedimentos de transformação.

Na literatura encontramos várias referências à análise documental (Bardin, 1997; Gómez 2004; Moreira, 2005; Oliveira, 2007; Queiroz et al., 2007) cujos enfoques se enquadram basicamente em duas perspectivas.

Na primeira, a análise documental é vista como uma modalidade de estudo ou investigação baseada em documentos, ou seja, um método (Pimentel, 2001; Raimundo, 2006). Esta perspectiva apreende os documentos como base para o desenvolvimento de estudos e pesquisas cujos objetivos advêm do interesse do pesquisador, busca a reconstrução crítica dos dados passados no intuito de obter indícios para projeções futuras (Pimentel, 2001; Raimundo, 2006).

Na segunda perspectiva, a análise documental é vista como um conjunto de procedimentos que configuram um processo de intervenção sobre o material documental, ou seja uma técnica. Esta perspectiva encerra um ou uma série de procedimentos de modificação e transformação do material – dados do documento – visando um determinado objetivo, geralmente relacionado a facilitar a compreensão e o uso de tais informações (Bardin, 1997) e à descoberta e estabelecimento de relações com o contexto socioeconômico (Moreira, 2005).

Dado o objetivo que nos propusemos para esta fase, no presente estudo foi utilizada a análise documental vista como técnica para o tratamento dos dados, objetivando a transformação das informações, de forma a torná-las mais acessíveis à nossa compreensão para correlacioná-las com os demais dados obtidos a partir de outras fontes.

#### 4.3.2 Operacionalização da análise documental

A técnica de análise documental foi aplicada tendo em conta os objetivos gerais do estudo. Procurou-se neste caso, chegar a um conhecimento mais profundo do contexto do ISCED Benguela e ao papel que o mesmo tem desempenhado na criação de competências tecnológicas nos seus estudantes. Para melhor condução do processo de análise, estabeleceram-se algumas questões de partida, nomeadamente: que orientações ou referências se podem descortinar nos documentos orientadores dos órgãos superiores sobre a formação para as TIC e sua utilização; os cursos do ISCED possuem na sua matriz curricular alguma disciplina de informática; existe alguma disciplina para o ensino da informática como meio de construção de novos saberes ou como um fim em si mesma; faz-se menção nos Projetos Pedagógicos para o uso das TIC no ensino?

Em função das respostas que se pretendiam encontrar, procedeu-se à identificação do material documental, sua organização e posterior seleção. Assim, procedeu-se à análise de dois tipos de documentos:

- (i) Análise das diretrizes nacionais para a formação de professores para verificar a existência de orientações explícitas ou até implícitas para a formação em relação às TIC e ao seu uso
- (ii) Consulta e análise do PPC dos cursos, grelhas curriculares e programas para verificar a existência de disciplinas ligadas às TIC (Informática e afins).

Para o primeiro grupo de documentos, teve-se em conta os objetivos da análise, por um lado e a ordem de hierarquia das diretrizes nacionais, por outro lado. Assim, os documentos analisados neste grupo foram: A Lei de Bases do Sistema de Educação (Decreto nº 13/01 de 31 de dezembro); as Normas Gerais Reguladoras do Subsistema do Ensino Superior (Decreto 90/09 de 15 de dezembro), o Estatuto Orgânico da Universidade Katiavala Bwila (Decreto 241/11 de 6 de setembro) e o Modelo de Direção Estratégica por Objetivos do ISCED Benguela (2012), documento que substitui o Estatuto Orgânico do ISCED Benguela.

Para o segundo grupo, teve-se em conta os objetivos da análise e a pertinência dos documentos selecionados respetivamente a sua intervenção no processo de formação dos estudantes do ISCED. Assim, foram analisados os PPC dos cursos, as grelhas curriculares e os programas das correspondentes disciplinas.

Para este último grupo, devemos adiantar desde já que apesar de se ter procedido a análise dos programas e dos PPC, não se detetou nenhuma referência às TIC e a sua utilização

no ensino, exceto naqueles casos em que se identificou as disciplinas de informática ou afins. Assim, embora não se tenha elaborado uma matriz analítica para estes casos, voltaremos a abordá-los na discussão de resultados.

A análise baseou-se na leitura dos documentos e na elaboração de uma matriz analítica onde se registaram as ocorrências, estas consideradas como os casos em que, no documento em análise, se faz menção explícita, ou se pode fazer ligação implícita às tecnologias, informática ou disciplinas afins.

Para a elaboração das matrizes analíticas foi utilizado a folha de cálculo Excel do pacote do Office da Microsoft, na qual foram transcritos os parágrafos correspondentes às ocorrências detetadas nos documentos.

A utilização da folha de cálculo permite-nos, além de visualizar e cruzar os dados de diferentes origens, elaborar análises gráficas ou calcular índices para apoio às decisões relativas à cada caso.

#### **4.3.3 Análise das diretrizes nacionais para a formação de professores**

Para verificar as diretrizes nacionais para a formação de professores, procedemos à leitura detalhada dos documentos do grupo (i), de onde resultou a matriz analítica que se apresenta mais abaixo (ver Quadro 8 – Matriz analítica para análise das diretrizes nacionais para a formação de professores).

Da matriz analítica obtida, passou-se a uma nova leitura dos documentos para inferir com objetividade, quais das referências mencionadas eram diretas (fazer referência a formação em tecnologias ou a sua utilização) e quais eram indiretas (fazem referência a objetivos, procedimentos, processos ou ações que conduzem ou estão ligados à formação em tecnologias ou a sua utilização) e cujos resultados também se indicam no Quadro 9 - Referências diretas e indiretas às TIC.

Da análise da tabela (Quadro 9) se pode verificar que nos documentos relativos às diretrizes nacionais para a formação de professores existem 15 referências (diretas e indiretas) às tecnologias, sua formação ou seu uso, sendo que mais de dois terços dessas ocorrências são diretas.



Documento	Tópico	observação
<b>Lei de bases do sistema de Educação (Decreto 13/01 de 31 de dezembro)</b>	Artigo 3º, objetivos gerais	Desenvolver harmoniosamente as capacidades físicas, intelectuais, morais, cívicas, estéticas e laborais da jovem geração, de maneira contínua e sistemática e elevar o seu nível científico, técnico e tecnológico, a fim de contribuir para o desenvolvimento socio económico do país.
	Capítulo II - Princípios Gerais, artigo 4º (Integridade)	O sistema de educação é integral, pela correspondência entre os objetivos da formação e os de desenvolvimento do país e que se materializam através da unidade dos objetivos, conteúdos e métodos de formação, garantindo a articulação horizontal e vertical permanente dos subsistemas, níveis e modalidades de ensino.
	Subsecção II - Formação Profissional Básica, artigo 27º, (Objetivos), a) e c)	Formar professores com o perfil necessário à materialização integral dos objetivos gerais da educação Desenvolver ações de permanente atualização e aperfeiçoamento dos agentes de educação
<b>Normas Gerais reguladoras do Subsistema de Ensino Superior (Decreto 90/09 de 15 de dezembro)</b>	Artigo 30º (Atribuições das IES), g)	promover o intercambio cultural, científico e técnico com instituições congêneres nacionais e estrangeiras e demais instituições vocacionadas para o desenvolvimento da ciência e da tecnologia
<b>Estatuto Orgânico da UKB (Decreto 241/11 de 6 de setembro)</b>	Artigo 7º (Atribuições), pontos 1)	A Universidade Katiavala Bwila é uma instituição de ensino superior pública, vocacionada para a promoção do ensino e investigação científica, bem como para a criação, transmissão e difusão da cultura, da ciência e da tecnologia em prol da comunidade
	Artigo 7º (Atribuições), ponto 2 c), d), e) e h)	Assegurar uma perfeita articulação entre o estudo, a docência, a investigação científica, a inovação tecnológica e científica e o desenvolvimento com integração na região académica em que exerce a sua atividade
		desenvolver atividades de investigação científica e tecnológica
		promover a difusão de resultados da investigação científica e tecnológica, nos domínios de interesse social e desenvolvimento nacional
<b>Modelo de Direção Estratégica por objetivos para o ISCED Benguela 2012</b>	Objetivo Geral do ISCED	Promover atividades de ensino extracurriculares e de formação profissional e tecnológicas, para inserção dos formandos no mercado de trabalho
	Variáveis de intervenção (Infraestrutura)	a elevação contínua da qualidade do processo de formação profissional nos cursos universitários, o qual se suporta na procura de direções estratégicas como ferramenta principal para sua gestão. Portanto, o seu padrão de qualidade sucede os aspetos essenciais do trabalho didático que devem desenvolver os coletivos universitários dos diferentes cursos, com o objetivo de elevar a qualidade do processo de formação que eles desenvolvem
		A organização docente que se adote para o trabalho nos laboratórios (uso das TIC), deve garantir o trabalho independente de cada estudante, em correspondência com os objetivos de cada disciplina.
		Equipamento Informático (CPs) de última geração, dispostos nos diferentes laboratórios estudantis de uso coletivo, e facilidades de acesso à rede e às plataformas interativas existentes. O equipamento disponível deve ter uma adequada relação com a matrícula dos estudantes (número de CPs por estudante) nos cursos, facilitar facilidades de acesso aos laboratórios de uso coletivo, os que trabalham todo o tempo em função do processo de formação de forma a se explorar ao máximo este recurso. Em particular, deve-se obter um adequado uso de softwares profissionais na área de conhecimento dos cursos. Os serviços de Internet devem igualmente, ser organizados; com acesso a todos os estudantes, em correspondência com as suas necessidades de formação neste domínio
	Visão da Instituição	A visão da instituição se orienta fundamentalmente em aspetos como a informatização de todos os processos de gestão da organização, mediante o uso racional das TIC
	Ações	Continuar a trabalhar na sistematização do uso da Informática e TIC para o qual devem estar perfeitamente identificadas as disciplinas que a usam, assim como as atividades a realizar, precisando o Software de apoio ou a plataforma interativa e o tempo a utilizar; Repartir cursos de superação e/ou atualização em informática para professores, quadros não docentes e estudantes;

**Quadro 5 – Matriz analítica para análise das diretrizes nacionais para a formação de professores**

Assim, facilmente se pode inferir que se por um lado, a existência de diretrizes para a formação em tecnologias é uma notícia a celebrar, chama a atenção o facto de que o documento fundamental de gestão do Ensino Superior em Angola, (Decreto 90/09) é o que menos aborda esse aspeto. Por outro lado, os documentos referentes ao contexto de estudo, Estatuto Orgânico da UKB e Modelo de Direção Estratégica por Objetivos do ISCED- 2012, apresentam as

frequências mais altas (10 no total) o que pode representar uma visão favorável às TIC e a sua utilização por parte dos órgãos de gestão e decisão locais.

Documento	Referencias		Totais
	Diretas	Indiretas	
(I) -Lei de bases do sistema de Educação (Decreto 13/01 de 31 de dezembro)	1	3	4
(II) -Normas Gerais reguladoras do Subsistema de Ensino Superior (Decreto 90/09 de 15 de dezembro)	1	0	1
(III) -Estatuto Orgânico da UKB (Decreto 241/11 de 6 de setembro)	5	0	5
(IV) -Modelo de Direção Estratégica por objetivos para o ISCED Benguela 2012	4	1	5
<b>Totais</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>15</b>

**Quadro 6 – Referências diretas e indiretas às TIC**

#### 4.3.4 Análise dos PPC, grelhas curriculares e programas

O ISCED Benguela oferece nove cursos regulares, sendo todos de Licenciatura. Procurando compreender melhor como o ensino e o uso das TIC têm sido tratados à nível das licenciaturas do ISCED, procedemos a análise dos PPC, das grelhas curriculares dos cursos e dos programas das disciplinas. Desta análise resultou a matriz analítica (ver Quadro 10 – Matriz analítica das cadeiras ligadas às tecnologias nos currículos dos cursos do ISCED), onde se recolhem as disciplinas por curso, com menção do ano em que a disciplina é lecionada, a periodicidade (semestral ou anual), a carga horária atribuída em horas e as unidades de crédito correspondentes. Além disso, para cada curso calculou-se o número total de horas que o programa prevê para as disciplinas ligadas à informática ou afins.

Uma análise rápida permite ver, desde logo, que todos os cursos recebem a disciplina de Introdução à Informática no 1º ano. Porém, o peso atribuído a essa disciplina varia de curso para curso, quer em termos do número de horas, quer do valor das unidades de crédito consideradas, fato que poderá ser justificado pela natureza de cada curso.

Pode observar-se também que dos nove cursos existentes, quatro têm apenas a disciplina de Introdução à Informática nesta linha de especialidade. O curso com mais horas dedicadas à informática e afins é o de Matemática.

Se tivermos em conta o número de horas total consideradas para cada curso de Licenciatura no ISCED, podemos ver que, embora estejam presentes nos seus currículos

disciplinas ligadas às tecnologias, o tempo considerado para o tratamento das mesmas ainda é muito reduzido.

Curso	Ano	Disciplina	Carga Horária total	Periodicidade	Unidades Crédito	Total de horas
Pedagogia	1º	Introdução a Informática	90	Anual	4 c	225
	3º	Documentação e Informação	45	S-1	3 c	
	4º	Técnicas Quantitativas	45	S -1	4 c	
	4º	Tecnologias de Informação e Comunicação	45	S- 1	3 c	
Psicologia)	1º	Introdução a Informática	90	Anual	4 c	210
	4º	Modelos e métodos de comunicação Pedagógica	120	Anual	8 c	
Educação Especial	1º	Introdução a Informática	90	Anual	4 c	90
Matemática	1º	Introdução a Informática	90	Anual	5 c	300
	2º	Programação I	60	S -1	3 c	
	2º	Programação II	60	S- 2	5 c	
	4º	Computadores no ensino	90	Anual	7 c	
Geografia	1º	Introdução a Informática	120	Anual	4 c	180
	4º	Sistemas de informação Geográfica	60	S - 1	8 c	
História	1º	Introdução a Informática	90	Anual	3 c	90
Linguística Português)	1º	Introdução a Informática	90	Anual	4 c	150
	3º	Tecnologias da Educação	60	S -2	4 c	
Linguística Inglês	1º	Introdução a Informática	90	Anual	6 c	90
Linguística Francês	1º	Introdução a Informática	120	Anual	3 c	120

Quadro 7 - Matriz analítica das cadeiras ligadas às tecnologias nos currículos dos cursos do ISCED

Este dado pode ser mais bem observado na tabela que se segue, a qual reflete o peso que as horas dedicadas as tecnologias em cada curso, representam no total do correspondente programa.

Curso	Total de horas	Horas TIC	TIC no Currículo	%
Pedagogia	3660	225	0,061	6,15
Psicologia	3705	210	0,057	5,67
Educação Especial	4175	90	0,022	2,16
Matemática	3690	300	0,081	8,13
Geografia	3615	180	0,050	4,98
História	3420	90	0,026	2,63
Linguística Português	3735	150	0,040	4,02
Linguística Inglês	3630	90	0,025	2,48
Linguística Francês	3930	120	0,031	3,05

Quadro 8 – Peso das horas dedicadas às tecnologias em cada curso

Como se pode verificar, as horas letivas programadas para as disciplinas ligadas às tecnologias ainda é muito reduzido. Tal como se observou antes, o curso com maior tempo atribuído é o de Matemática, que dedica às tecnologias cerca de 8% do tempo total do curso. O curso com menor tempo atribuído é o de Educação Especial com 2,16% do tempo total dedicado ao curso de formação. Um cálculo simples indica que os cursos do ISCED Benguela têm programadas em média 4,34% das horas letivas totais para lecionar disciplinas de Informática ou afins.

#### 4.3.5 Síntese dos resultados da análise documental

A presente análise documental debruçou-se fundamentalmente sobre dois grupos de documentos, um dos quais ligado à legislação e relativo às diretrizes nacionais para a formação de professores e o outro ligado aos aspetos pedagógicos do ISCED Benguela e relativo aos PPC dos cursos, grelhas curriculares e programas das diferentes disciplinas.

Da análise das diretrizes nacionais conclui-se que as mesmas contêm referências objetivas e diretas sobre as TIC e ao seu uso nos processos de formação, referência que começa desde logo na formulação dos objetivos gerais da lei de bases do sistema de educação: “*desenvolver harmoniosamente as capacidades físicas, intelectuais, morais, cívicas, estéticas e laborais da jovem geração, de maneira contínua e sistemática e elevar o seu nível científico, técnico e tecnológico, a fim de contribuir para o desenvolvimento socio económico do país*”

Contudo, deve-se sublinhar que o decreto 90/09 de 15 de dezembro, que contém as normas reguladoras do subsistema do ensino superior em Angola e, portanto, na base do qual se organiza todo o sistema do ensino superior e em consequência a formação de professores nos ISCED, contém apenas uma referência às TIC.

Dos documentos analisados, os que dão melhor tratamento às tecnologias e seu uso na formação são sem dúvida o Estatuto Orgânico da UKB, que entre as suas atribuições define a de “*promover atividades de ensino extracurriculares e de formação profissional e tecnológicas, para inserção dos formandos no mercado de trabalho*” e o Modelo de direção estratégica por objetivos para o ISCED- 2012.

Este último documento, que na prática substitui o estatuto orgânico do ISCED inexistente até ao momento da nossa análise, contém uma série de referências que sugerem a existência de uma visão do ISCED virada para as tecnologias e para a sua integração nos processos de ensino e aprendizagem. Este aspeto fica patente quando se analisa a dimensão do programa relativo à infraestrutura onde se preconiza que “a organização docente que se adote

para o trabalho nos laboratórios (uso das TIC), deve garantir o trabalho independente de cada estudante, em correspondência com os objetivos de cada disciplina “ e também que “equipamento Informático (CPs) de última geração, dispostos nos diferentes laboratórios estudantis de uso coletivo, e facilidades de acesso à rede e às plataformas interativas existentes. O equipamento disponível deve ter uma adequada relação com a matrícula dos estudantes (número de CPs por estudante) nos cursos, criar facilidades de acesso aos laboratórios de uso coletivo, os que trabalham todo o tempo em função do processo de formação de forma a se explorar ao máximo este recurso. Em particular, deve-se obter um adequado uso de softwares profissionais na área de conhecimento dos cursos. Os serviços de Internet devem igualmente, ser organizados; com acesso a todos os estudantes, em correspondência com as suas necessidades de formação neste domínio”. No que diz respeito à visão do ISCED sobre as TIC, o documento, estabelece que “a visão da Instituição se orienta fundamentalmente em aspetos como a informatização de todos os processos de gestão da organização, mediante o uso racional das TIC”, ao mesmo tempo que das ações previstas se destaca “continuar a trabalhar na sistematização do uso da Informática e TIC para o qual devem estar perfeitamente identificadas as disciplinas que a usam, assim como as atividades a realizar, precisando o Software de apoio ou a plataforma interativa e o tempo a utilizar; repartir cursos de superação e/ou atualização em informática para professores, quadros não docentes e estudantes”.

Por outro lado, a análise dos documentos académicos mostra que as TIC têm presença reservada nos planos de estudo do ISCED Benguela, embora essa presença seja ainda muito reduzida. A proporção de horas letivas dedicadas em média para trabalhar com as TIC é, na nossa opinião, insuficiente para as necessidades de formação e desenvolvimento de competências nessa área e principalmente se tivermos em conta a natureza da formação que se realiza no ISCED, onde os estudantes se preparam para também eles virem a ser profissionais da educação.

Além do número de horas reduzido atribuído ao tratamento das TIC, a análise, quer dos PCC, quer dos programas não revela nenhuma referencia às TIC e ao seu uso, excetuando os casos dos programas das disciplinas afins a informática que estão recolhidas na matriz analítica por nós elaborada. Os objetivos traçados para os cursos e para as disciplinas, são, regra geral, formulados em função das competências técnicas e pedagógicas, não fazendo qualquer referência às competências tecnológicas.

Este aspeto, poderá deixar em dependência do professor o utilizar ou não as tecnologias na sua prática profissional, o que não é nada positivo, considerando os indicadores de utilização

que se conhecem. Está, entretanto, em curso um processo de revisão dos PPC dos diversos cursos da UKB e do ISCED, que poderá vir a mudar o quadro das TIC na instituição.

#### 4.4 Análise da entrevista aos ex estudantes

Tal como já referimos, no processo de recolha de dados realizamos uma entrevista de grupo aos professores no ativo que foram formados pelo ISCED Benguela. Pretendia-se com a mesma, conhecer as conceções e a posição dos Ex estudantes do ISCED Benguela sobre o uso das tecnologias e sua integração na escola, saber o seu posicionamento quanto ao uso das TIC pelo professor e na formação de professores.

Tratando-se de uma entrevista de grupo, efetuada no estilo clássico de um *Brainstorm*, foi elaborada uma ficha onde se recolhe as respostas mais significativas dos entrevistados, resultante de uma análise previa das opiniões e dos posicionamentos de cada um durante a entrevista. Esses resultados (a ficha que os contém) passa a ser o nosso principal objeto de análise, pois recolhe, em essência, as perceções do grupo de entrevistados já filtradas pelos próprios, num primeiro momento e depois pelo investigador.

Procedemos a seguir à análise dos resultados obtidos.

##### 4.4.1 Conceções pedagógicas

O nosso interesse neste primeiro ponto foi perceber dos Ex estudantes o seu posicionamento quanto ao modelo de escola atual, ao seu papel e ao seu desempenho.

No que diz respeito ao *modelo da escola atual*, as respostas dos entrevistados indicam que “a escola não está atualizada”, “apresenta desníveis entre o meio rural e urbano”. Ainda de acordo com os entrevistados, a escola atual “não acompanha o desenvolvimento tecnológico e precisa de incorporar novos conteúdos para acompanhar a dinâmica internacional”.

Quanto ao *papel* da escola, os entrevistados consideram que a escola atual tem uma tarefa “difícil e desafiante”, que se resume em “inserir (formar) um novo homem para o desenvolvimento do país, habituado a lidar com todas as situações”. A principal *dificuldade* identificada é a falta de recursos. “Faltam os recursos. Mas apesar das dificuldades a escola cumpre com a sua *tarefa*”, “mas não cabalmente”.

#### 4.4.2 Concepções sobre o uso das TIC

Procurávamos conhecer o posicionamento dos entrevistados sobre as TIC, o seu uso e a sua integração na escola e na formação de professores, a partir da abordagem de três pontos, nomeadamente, a percepção sobre as TIC e o seu uso, a sua visão sobre a integração das TIC na escola e a sua percepção sobre o processo de integração das TIC no ISCED.

Desde o ponto de vista do que é o *conceito* das TIC, os participantes consideram que as TIC “são meios tecnológicos disponíveis “e que *integradas na educação* “constituem o meio mais eficaz para chegar a informação e ao conhecimento”. Ainda na opinião dos participantes, “são formas automatizadas tratadas de modo eletrónico e usadas para a aprendizagem de novos conteúdos”, ou de uma forma mais abrangente, “São todas as ferramentas tecnológicas que se utilizam no ensino e na aprendizagem. Daqui se pode perceber que os participantes compreendem os conceitos de TIC e de TIC integradas à educação. Devemos acrescentar que quando convidados a apresentar alguns exemplos de tecnologias na escola, os participantes não apresentam qualquer problema, o que dá uma ideia de conceito bem estruturado.

Com relação à *visão sobre a integração* das TIC na escola, os participantes partem do princípio de que “são importantes e uteis, mas se forem bem integradas”. “São interessantes. Despertam o interesse dos alunos e viabilizam os processos na sala de aulas”. Leva a pensar que “a sua importância e utilidade dependem dos objetivos a alcançar em cada processo”. Numa espécie de resposta à polémica que suscita o tema da integração das TIC e sua utilização na escola, os participantes consideram que “São muito importantes porque um professor hoje tem de saber usar esses meios para ter bom desempenho”, mas apesar de se reconhecer a sua importância, “as TIC não podem substituir o homem no processo educativo”. Quando questionados sobre o papel que as tecnologias podem desempenhar na educação, os participantes consideram que elas “são indispensáveis” e consideram quer “todo professor deve estar dotado dessas ferramentas e saber utilizá-las “e por isso “é necessário um maior investimento nos professores para que estes possam motivar os estudantes para (as utilizar) no processo de ensino”

Sobre a *integração das TIC no ISCED*, e se considera ter sido preparado para vir a integrar as TIC nas suas aulas, durante o curso de formação inicial de professores, os participantes não estão de acordo nas suas opiniões. Por um lado, alguns afirmam que “sinto que fui e estou razoavelmente preparado”, ou mesmo “tive uma boa preparação embora desajustada à realidade atual”. Outros, são mais conservadores nas suas opiniões quando afirmam por exemplo que “a minha preparação foi difícil porque os meios que havia na altura eram diminutos” ou até “a minha formação foi mais ou menos. Apesar das limitações curriculares e da inexistência de meios,

fomos obrigados a aprender a usar minimamente as tecnologias para vários fins”. Numa primeira apreciação dá para perceber que os participantes condicionam a qualidade da sua formação à existência de condições. Por fim, um último grupo de participantes considera que “acho que não fui de forma nenhum preparado para as TIC durante a minha formação para professor. Mas fui bem preparado para a especialidade”. Ou seja, reconhecem a qualidade da formação desde o ponto de vista técnico e pedagógico, mas não em termos de competências tecnológicas. Em jeito de justificação, devo considerar que as diferenças em termos de formação em TIC podem estar condicionadas pelo fato de que o ISCED alterou os planos curriculares, tendo introduzido à cadeira de Introdução à informática nos primeiros anos de todos os cursos. Na amostra estão incluídos indivíduos formados em épocas que poderão ter sido submetidos à planos curriculares diferentes.

Estas diferença conduzem também a situações diferentes quanto ao estado de preparação atual dos entrevistados.

#### 4.4.3 Domínio e uso das TIC

Neste bloco pretendeu-se conhecer o nível de competências percebidas pelos estudantes para a utilização das TIC, as práticas de uso e a atitude face às TIC. As competências foram vistas nas dimensões atitude, conhecimento e habilidades. Por seu lado as práticas foram vistas nas dimensões tipo de uso e frequência de uso.

A nível das *competências* (atitude, conhecimento e habilidades), quando questionados sobre em que medida se sentem preparados para integrar as TIC na sala de aulas e como adquiriram tal preparação, as opiniões divergem, embora numa dimensão menor do que na questão anterior. Contudo, também aqui as opiniões se enquadram desde a mais confiante, “sinto-me bem preparado para integrar as TIC nas minhas aulas”, passando pela confiança moderada, “creio que possuo alguma preparação, embora ainda não seja a melhor” até ao nível que roça quase a falta de confiança, “para ser honesto tenho de reconhecer que estou mal preparado. Não me sinto com competência para usar as tecnologias na sala de aulas”, ou também “acho que não. Sinto que ainda preciso de alguma formação nesse campo”. Quanto à fonte de aquisição de conhecimentos e competências complementares, a principal fonte reside no esforço pessoal, quer por auto estudo, “adquiri as competências na base de estudo e superação pessoal”, quer por recurso à centros de formação e cursos adicionais, “para aprender o que sei hoje precisei de recorrer às escolas de formação profissional que há em Benguela e Lobito”, ou até a combinação



das duas opções, quando afirmam que foi “a partir do meu esforço pessoal e cursos de informática em centros privados”.

De todas as formas, o que fica assente é que, de acordo com as opiniões dos participantes na entrevista, para aqueles que assumem possuir competências para a utilização das tecnologias em contexto da sala de aulas, essas competências não foram, regra geral, adquiridas durante a sua formação nos cursos de formação inicial de professores realizados no ISCED.

Quanto às *práticas* (tipo e frequência de uso), quando questionados acerca da frequência com que utilizam as tecnologias nas suas aulas, o grupo de participantes ficou repartido. Cerca de 70% do grupo afirma usar as tecnologias, alguns, sempre que possível (cerca de 25%) e outros mais dificilmente usam devido as condições inexistentes (cerca de 45%). Os demais participantes assumem não utilizar as tecnologias, apresentando variadas justificações, entre as quais queremos destacar mais uma vez a falta de competências para a utilização das TIC em sala de aulas.

No que diz respeito ao *tipo de uso* que fazem das TIC e qual deles os entrevistados acham mais interessante, é unânime que o uso que se acha menos interessante é o lúdico, o qual foi indicado por todos os participantes. Os usos que se consideram mais significativos são o Ensino e a Aprendizagem, representando a opção de cerca de 65% dos participantes. Quanto ao modo como os professores usam as TIC dentro da sua área específica, registam-se maioritariamente os casos de utilização para apoio a docência, como a projeção de slides e a elaboração de textos de apoio, mas também a pesquisa na Internet e utilização dos seus aplicativos e ferramentas, como por exemplo “fazemos pesquisa na internet, utilizamos e-mail para enviar e receber orientações, a visualização e consulta de blogs” ou também “Internet, edição de textos com o Word, realização de cálculos com Excel”. Contudo também se registam, embora seja muito pouco frequente casos de utilização mais abrangente como quando se afirma que “faço e oriento a utilização do pacote MS nas suas várias vertentes, uso plataformas de aprendizagem (Edmodos), faço programação, virtualização e simulação”.

#### 4.4.4 Inclusão das TIC no ISCED - Benguela

Neste bloco pretendeu-se conhecer as perspetivas e expectativas dos participantes sobre os objetivos que devem orientar a integração das TIC no ISCED, as vantagens que poderá trazer a integração das TIC no contexto do ISCED, as competências que os futuros professores devem adquirir, as mudanças que se poderá verificar no acesso às tecnologias e nas práticas de utilização, bem como nos alunos.

A análise deste bloco foi feita com base nas dimensões *integração curricular e mudança das práticas* (objetivos, vantagens, competências dos alunos e desvantagens),

Quando questionados sobre o *objetivo* que considera, deverá ter a integração das tecnologias nos programas de formação inicial de professores, os entrevistados concordam, em essência nos mesmos objetivos, embora a partir de perspectivas diferentes. Cabe referir que a essência do objetivo praticamente apontados é “dotar o professor de competências que facilitem o uso dos softwares educativos na sua área de especialidade”, este complementado pelo fato de que “ser capazes de utilizar as ferramentas de internet” e que “os formados devem ser capazes de selecionar softwares para cada cadeira e cada aula e aplica-los no ensino”, objetivo que vai de acordo ao postulado de Rychen & Salganik (2003) quando diz que ter uma competência significa não só possuir as componentes que a constituem, mas também ser capaz de mobilizar esses recursos adequadamente e usá-los no momento adequado, numa situação complexa. De acordo com os participantes, o alcance dos objetivos acima, irá dotar os alunos de competências básicas necessárias e “permitir a migração e transferência de conhecimento e de utilização tecnológica do professor para o aluno e vice-versa”. Como resultado do processo, “o aluno deve ser capaz de utilizar as ferramentas de internet, os vários equipamentos tecnológicos e de se adaptar aos softwares específicos das cadeiras, utilizar plataformas para ministra aulas a distância”.

No que diz respeito às *vantagens* da integração das TIC, são várias as vantagens apontadas pelos entrevistados. Filtrando de acordo com a sua significância e eliminando as repetições, apontamos aquelas que nos parecem fazer mais sentido: permite maior rapidez na comunicação e na obtenção de resultados; a tecnologia torna o processo mais dinâmico e aumenta a motivação dos estudantes e consequentemente o seu interesse na aprendizagem; contribuem para melhorar a gestão do tempo e a relação professor – aluno; a utilização das TIC na sala de aulas amplia os horizontes e as fontes de informação; reduz as distâncias; a tecnologia permite a realização de aulas sem necessidade da presença dos alunos ou do professor (ensino a distancia). Existem, com certeza outras vantagens que poderá ter a integração das TIC no contexto do ISCED Benguela. Contudo parece-nos claro que os participantes percebem a importância da integração das mesmas

Das principais dificuldades que encontrou durante a sua preparação (formação) como professor, para o uso das tecnologias, os participantes apontam vários tipos de dificuldades que se podem resumir em: dificuldades económicas e de aquisição; dificuldades de acesso aos meios, equipamentos e às tecnologias em geral (incluindo à Internet); escassez de recursos humanos com formação adequada para trabalhar na área; Elevados rácios computador *per* estudante na Instituição; uso inadequado dos meios existentes; currículos não preparados para a integração

das tecnologias em sala de aulas; Falta de apoio institucional e de estímulo para o uso das TIC por parte de professores e estudantes.

#### 4.4.5 Síntese

De acordo com os resultados da entrevista de grupos, o modelo de ensino angolano não se ajusta à realidade atual. A escola não acompanha o desenvolvimento tecnológico e apresenta vários desníveis entre o meio rural e urbano. A escola cumpre, ainda que não cabalmente, o seu papel de formar um homem novo habituado a lidar com novas e diferentes situações.

Os entrevistados compreendem o conceito de TIC (possuem um conceito estruturado) e reconhecem a importância da sua integração na escola. Consideram que estas devem ser bem integradas, o que depende do objetivo a alcançar em cada processo, mas nunca vão chegar a substituir o professor, o qual precisa de saber utilizar essas ferramentas.

Particularmente ao contexto do ISCED e ao papel desempenhado pelo mesmo nas respetivas formações dos entrevistados (competências tecnológicas), as opiniões divergem. Enquanto alguns reconhecem alguma influência do ISCED no processo de formação das competências tecnológicas, outros negam a existência da mesma, divergências que, no nosso ponto de vista, podem ter origem na utilização de currículos diferentes para os cursos de Licenciatura do ISCED, em anos anteriores.

De forma similar, registam-se diferenças nos níveis de preparação para a utilização das TIC assumidos pelos participantes. Aqueles que afirmam possuir essas competências, apontam como fonte de aquisição das mesmas os esforços pessoais, e o recurso à centros de formação profissional.

O uso das TIC varia (frequência e tipo) de acordo com cada participante, sendo que a utilização mais frequente é a pessoal. A utilização em sala de aulas é pouco frequente, sendo que, quando ela acontece, os meios são utilizados basicamente para apoio a docência, projeção de conteúdos e raramente para utilização de algum software específico de uma disciplina ou curso.

Espera-se que a integração das tecnologias no ISCED, permita aos estudantes adquirir competências que facilitem o uso dos softwares educativos na sua área de especialidade, ser capazes de selecionar softwares para cada cadeira e cada aula e aplicá-los no ensino, e, utilizar adequadamente as ferramentas de Internet.

## 4.5 Análise das entrevistas aos professores

### 4.5.1 Conceções pedagógicas

O nosso interesse neste primeiro ponto foi perceber a percepção dos professores sobre o ajustamento do modelo de escola angolana às necessidades atuais, sobre o papel e as tarefas que a escola atual deve desempenhar, sobre o desempenho da escola atual, relativamente ao papel que deve desempenhar, sobre as dificuldades que a escola encontra para desempenhar o seu papel, as motivações do professor para ingressar na profissão docente e as mudanças individuais verificadas ao nível de sentimento de integração profissional dos professores

#### 4.5.1.1 Escola

No que diz respeito a questão sobre se o *modelo da escola atual* se ajusta ou não às necessidades atuais, dos 15 professores entrevistados, 3 (20%), são de opinião de que não se ajusta, 8 (53%) são de opinião de que se ajusta e 2 (13%) dizem que não existe um modelo para a escola atual. Os outros dois professores não abordam o problema do ajuste do modelo.

Se para o primeiro grupo de professores a funcionalidade do modelo não está em causa, e consideram que a inoperância do mesmo se deve fundamentalmente à diversos tipos de situações, como sugere, o (Prof 08): *“Eu não vejo constrangimentos ligados à organização da escola, ao modelo estrutural da escola, porque nós ainda não alcançamos em pleno o perfil do modelo desenhado. Depois de alcança-lo poderemos fazer uma avaliação para ver se este modelo ou o nível alcançado satisfazem os desafios que se impõem na formação do homem que queremos ter”*, o segundo grupo considera que o modelo não acompanhou a evolução e não se adaptou as mudanças que se verificaram na sociedade nos últimos tempos, como sugere o fato de que *“Muitas escolas hoje, no meu ver têm uma conceção até certo ponto de 20 anos atrás. Pese embora se fez alguma alteração, digamos alguma reforma, mas ainda é superficial, ainda não chega a fundo do que se quer, a uma escola que corresponda a palavra “escola” que dota o individuo de instrumentos morais e técnicos capaz de enfrentar”* (Prof 09). Já o terceiro grupo de professores acredita *“que nós ainda não temos um modelo definido. Usamos, claro, um modelo no momento, mas acredito que ainda não seja o modelo que se quer. Portanto, acho que também ainda não se adapta às necessidades atuais”* (Prof 14).

Em nossa opinião, fica claro que o modelo não se ajusta as necessidades atuais, mesmo porque, *“Há muita coisa que precisa ainda de ajustar ou até reajustar, como a adoção da monodocência, que para mim significou introduzir interferências no processo. Não porque o conceito esteja errado, mas porque o próprio modelo global, o sistema não está preparado para*

isso. No nosso sistema ainda não há formação para esse modelo de ensino, não se formam professores com essas competências para a monodocência” (Prof 14).

Quanto ao papel da escola, os professores consideram que a escola tem uma tarefa que “é difícil e complexa. A escola continua a mesma de antes e precisa de ser ajustada à realidade atual. Mas para isso precisa de recursos que ainda não possui” (Prof 15). Embora este posicionamento pareça confuso, os professores reconhecem que “a tarefa da escola atual é imensa a contar com o nível dos jovens que a escola deve formar” (Prof 10). A tarefa da escola “deve ser abrangente, deve ser para cultivar no cidadão hábitos, culturas, e acima de tudo tecnologia e técnicas para que possa enfrentar essa nossa sociedade de que ele é parte integrante. Tem que ser uma escola ativa e atuante” (Prof 9). De uma forma geral todos os professores coincidem quanto a tarefa que é atribuída à escola atual e que se pode resumir pelo seguinte : “A grande responsabilidade da escola é preparar o homem para a vida ativa em sociedade, ou seja, dotá-lo de competências necessárias para a sua inserção no mercado de trabalho e de uma consciência cidadã” (Prof 14). “Dentro das competências ultimamente há uma exigência de desenvolver competências ao nível das novas tecnologias no ensino e também competências da língua portuguesa, de outras línguas e outras competências que ajudam o ser humano a pensar, a desenvolver-se e a poder-se inserir amanhã na sociedade” (Prof 6).

No que diz respeito ao *desempenho* da escola atual, apesar de reconhecerem que a mesma atravessa um período difícil, até no cumprimento da sua nobre tarefa, os professores são quase unânimes em afirmar que a escola continua a cumprir o seu papel. Apenas 2 (13,3%) dos professores entrevistados são de opinião que isso não acontece, porque “existem debilidades muito sérias. Se nós tocarmos, por exemplo, no primeiro nível de ensino nós encontramos alunos que concluem determinada fase da sua formação sem terem habilidades mínimas para a leitura, para a escrita, para a análise, para a interpretação, para a composição de textos” (Prof 3). Somos de opinião que embora haja sérias dificuldades no sistema de ensino angolano em geral e nas escolas em particular, o que se verifica é que “afinal de contas a escola está e continua a formar quadros. É preciso perguntar se esses quadros são realmente aqueles que precisamos hoje, se possuem as capacidades, os conhecimentos, as competências que a sociedade precisa. Temos muito exemplos de que os quadros formados, pelo menos pelas escolas do país, deixam muito a desejar, apesar de terem algumas qualidades. Eu diria que a escola está a cumprir o seu papel, mas não tão bem, com tanta qualidade como se precisa” (Prof 15). Resumindo o que foi dito, “não podemos ser absolutistas em dizer que a escola não está a cumprir o seu papel. A

*escola está a cumprir o seu papel, com algumas limitações que precisam de ser corrigidas e melhorada” (Prof 01).*

Quanto as *dificuldades* as afirmações dos professores entrevistados apontam para a existência de inúmeras dificuldades com que se depara a escola atual, que vão “*desde a falta de quadros, de escolas, de meios de ensino, de equipamentos, etc.*” (Prof 14). Uma análise cuidada dos discursos dos entrevistados revela que se podem encontrar dificuldades relacionadas com a infraestrutura, com os equipamentos, mas também com as políticas e os recursos humanos, o que “*decorre de vários fatores. Primeiro podemos analisar e verificar que em termos da estruturação da escola, enquanto organização encontramos também desarticulações acentuadas em termos da própria gestão, própria organização, a administração escolar*” (Prof 03).

Mas, como diz o (Prof 01), “*temos que ter sempre uma realidade presente: uma coisa é aquilo que nós almejamos e outra são os recursos disponíveis para atingirmos essa realidade. Por mais que não queiramos tocar em certas situações da nossa realidade é incontornável que tudo passa pelo grande conflito que nós tivemos em que o estado ficou depauperado*”. Também na ótica do (Prof 08), “*nós hoje vivemos ainda consequências decorrentes de uma certa desorientação, entre aspas, da educação, resultante dos vários anos de conflito armado que nós vivemos que destruturaram, do ponto de vista de organização, uma boa parte das áreas que compõem a nossa sociedade e a educação é uma delas*”.

Com certeza, nem todos os problemas estão relacionados com o fator guerra, causa primeira da reduzida capacidade de aquisição e apetrechamento, segundo os analistas das políticas de gestão do estado. Mas a escola apresenta também problemas de organização académica e pedagógica, nas estruturas curriculares. O (Prof 11) refere-se à estas dificuldades quando diz que “*temos problemas relacionados com os currículos que, muitos deles, estão descontextualizados, não se adaptam as condições reais do mercado, temos o problema fenómeno chamado “canudo”, por assim dizer porque parte considerável das pessoas vão para as instituições sobretudo do ensino superior pura e simplesmente para ter o diploma ou o certificado para serem promovidos nos seus trabalhos e isso faz com que arraste consigo uma série de problemas comuns, mesmo relacionados à corrupção, facilitismo, todos esses problemas*”. Algumas dificuldades são causadas pela má estruturação das reformas recentes, (“*Vamos pensar, por exemplo, na monodocência que só vem agudizar mais os problemas do ensino de base*” Prof 15), outras porque como já fizemos referência, “*as condições das salas e das infraestruturas ainda são insuficientes e não cobrem nem metade das necessidades. Isso faz com que grande parte da população em idade de estudar fique fora do processo de ensino. E*

*nem vamos falar dos resultados paralelos a isto, porque teríamos de falar de corrupção, das cunhas para conseguir matrículas na escola, etc.”* (Prof 15). A verdade é que existem muitas variáveis que intervêm nesse processo, e os recursos quer humanos, quer financeiros são fundamentais.

#### 4.5.1.2 Professor

A categoria *professor* foi analisada em duas dimensões, nomeadamente as *motivações* (do professor para integrar a profissão) e a *integração profissional*.

Desde o ponto de vista das motivações, foi curioso estabelecer uma regularidade quando à forma como os professores entrevistados integram a formação profissional de professores. A grande maioria dos professores entrevistados (9, equivalentes a 60%) manifestaram fatores externos condicionantes para a sua orientação vocacional. Por situações limitantes relacionadas com o conflito armado que se vivia na altura da sua formação, (*“pela idade, ainda não tinha idade para entrar na tropa, mas era alto. Então eu não tinha a certeza se poderia esperar até que chegasse a altura de eu ir para a escola para começar o curso, ou tinha que ingressar num curso que ia começar já. E nessa altura quando fiz a inscrição para o curso de agronomia, o curso de educação ia começar já e os professores tinham direito a adiamento. Então isso aninou-me bastante e para não ter que parar de estudar*) (Prof 10), ou por encaminhamento (obrigatório) do estado, (*“a formação até ao terceiro nível era relativamente fácil, mas depois tudo se fazia por encaminhamento. O estado é que encaminhava para onde devia ir a pessoa e o que devia estudar”*) (Prof 15) ou por falta de outras opções no momento certo. Assim, apesar de a docência ter sido um recurso gerador de receitas, para a grande maioria dos entrevistados, não era a sua primeira opção.

Quanto à *integração profissional*, todos os professores que abordaram o assunto afirmaram sentir-se bem com a situação profissional. Nas palavras do (Prof 14), sente-se *“perfeitamente bem. Criei amor ao que faço e, tirando casos extremos, não troco por nenhuma outra ocupação”*. De igual forma o (Prof 02) afirma que *“Gosto, amo e sinto-me bem e vou tratando de dar o melhor de mim, cada dia que passa superando marcas. Sou mesmo professor de carreira”*. Mesmo assim, considerando que ainda houvesse algum sentimento de desconforto profissional, o (Prof 10) adianta que *“agora já não vou mudar mais. Já não vou atempo de mudar mais”*.

Este sentimento de pertença à profissão é, no nosso ponto de vista, muito importante, pois contribui para se ter um bom desempenho profissional. Mais ainda na carreira docente, onde

se moldam mentalidades, posturas e atitudes além de se transmitirem, ou partilharem informações e conhecimentos, se criam ou desenvolvem competências. Nesse contexto, e segundo os resultados obtidos, o ISCED não apresenta qualquer problema.

#### 4.5.2 Conceções sobre as TIC

Neste ponto procuramos perceber o posicionamento (visão) dos professores sobre as TIC e sua integração na escola e na formação de professores. Esta análise da visão sobre as TIC, foi feita a partir das categorias: Conceito de TIC em geral, visão sobre a integração na escola e integração no ISCED.

##### 4.5.2.1 Conceito de TIC

De acordo com o que nos é dado a perceber pelos resultados das entrevistas, os professores compreendem os conceitos de TIC e de TIC integradas à educação, conseguindo expressar definições dos mesmos, como por exemplo o (Prof 14) que define as TIC como “... todos os meios, equipamentos que servem para facilitar o tratamento, a partilha de informação de forma automatizada. Isto inclui os meios digitais, os informáticos, os meios automatizados, entre outros”, ou o (Prof 15), que diz que “Se fizermos uma espécie de junção dos dois conceitos, podemos pensar nas tecnologias como todo o equipamento, ou seja, aqueles meios tecnológicos que se utilizem para apoio aos processos de educação. E quando me refiro aos processos refiro-me a todos os procedimentos, ações, etc. e não apenas ao processo de ensino como tal”.

De igual forma, reconhecem a sua importância e a necessidade de integrar a mesma na educação de formas a aproveitar o seu potencial. Nas palavras do (Prof 01), “Em termos de ciência já não se consegue avançar em nenhum lado sem um uso muito consequente e competente das ferramentas porque economizam muito tempo e tiram um indivíduo de tarefas rotineiras. O uso do computador, por exemplo, pode ser uma grande economia de tarefas rotineiras e permite concentrar o potencial científico quer do formando, quer do formador na inovação. Ganha-se muito nessa perspetiva”. Sobre este aspeto, também o (Prof 14) realça que “as tecnologias são muito importantes devido a utilidade que podem ter. Hoje estão integrados a todos os níveis da vida e da sociedade e têm vantagens tão grandes que praticamente ninguém vive sem um ou outro dos seus serviços ou aplicações. Medicina, economia, educação, desporto, todos usam as tecnologias em alguma das suas variantes ou aplicações”



#### 4.5.2.2 Visão sobre a Integração das TIC na Escola

Com relação à *visão sobre a integração das TIC na escola*, os professores entrevistados consideram que *“A educação é um dos ramos onde as tecnologias poderão causar maior impacto devido às suas potencialidades. Mas para explorar esse enorme potencial, será necessário que os professores, e não só os professores, estejam preparados. Precisam de possuir uma série de conhecimentos, habilidades que lhes permitam usar adequadamente essas tecnologias e aproveitar o seu potencial. Também a escola poderá precisar de se reorganizar para receber as tecnologias e poder abrigar o novo estudante que já vive com as tecnologias, mas que precisa de ser orientado para a usar no processo de aquisição de conhecimento”* (Prof 14). Além disso, também devemos ter em conta que *“a utilização das tecnologias torna o processo de ensino e aprendizagem mais dinâmico, mais moderno, mais estimulante até para o próprio aluno. É importante que elas estejam lá para ajudar a tornar o processo mais atrativo, mais produtivo, mais ... Mas não se deve esquecer que as tecnologias não devem ser sobrevalorizadas e que não são a essência do processo”* (Prof 15). A necessidade de se ter atenção às tecnologias, de acompanhar o seu desenvolvimento e proceder a sua integração é argumentada pelo (Prof 01), quando afirma que *“se nós não nos enquadrarmos neste novo ambiente, vamos fazendo qualquer coisa, mas estaremos muito desajustados em relação aquilo que se pretende fazer”*. A respeito da importância da integração das TIC em instituições de formação inicial de professores em especial, o (prof 15) esclarece que *“a formação de professores é um subconjunto especial do processo ou do sistema de educação. Por isso, tudo o que se possa dizer sobre as tecnologias na educação serve também para a formação de professores. Mas mais do que isso, a formação de professores precisa de maior atenção pelo efeito de reprodução ou multiplicação de competências que tem. É necessário, fundamental que o processo de formação e desenvolvimento de competências comece na formação de professores porque estes é que vão trabalhar depois com os alunos em geral, e têm que estar preparados para que possam orientá-los no uso correto das tecnologias”*. A corroborar com esta posição, está o facto de que *“no caso da formação de professores, as tecnologias se tornam ainda mais importantes. Porque o professor precisa de aprender a usá-las para depois passar esse conhecimento aos seus alunos. A transferência de competências deve começar na formação do professor”* (Prof 15). O (Prof 01) revela também uma opinião favorável as TIC e assume que *“eu não consigo conceber um professor hoje, de qualquer nível que seja, que não tenha como usuário, o mínimo domínio dessa ferramenta, tal é importante para o processo de ensino- aprendizagem.”*

#### 4.5.2.3 Visão sobre a Integração no ISCED

Tratando-se o ISCED de uma formação inicial de professores, é de esperar que as posições assumidas pelos entrevistados relativas à integração nas escolas de formação inicial de professores incidam também no ISCED. Quando questionados sobre isso, os professores são de opinião que as TIC ainda não são uma presença regular no ISCED. Apesar de se reconhecer a necessidade e importância dessas ferramentas tecnológicas, *“há ainda, muito que se fazer nesse aspeto. Nem todos os professores a esse nível exploram esses recursos”* (Prof 01).

Assim, as tecnologias *“estão presentes, mas de forma incipiente”* (prof 01). Essa constatação pode ser facilmente confirmada pela nossa experiência profissional, por um lado, e pelo processo de observação diário à que está submetido todo aquele que desempenhe a sua atividade laboral no ISCED, onde não seria necessário um guia para se confirmar o fraco uso que os docentes e até estudantes fazem das tecnologias na escola.

#### 4.5.3 Domínio e uso das TIC

Neste bloco pretendeu-se conhecer o nível de competências percebidas pelos professores para a utilização das TIC, as práticas de uso e a atitude face às TIC. As *competências* foram vistas nas dimensões *atitude, conhecimento e habilidade*. Por seu lado as práticas foram vistas nas dimensões *tipo de uso e frequência de uso*.

##### 4.5.3.1 Atitude

A atitude dos professores face às TIC no ISCED Benguela está longe de ser a que se deseja. Ainda há alguma resistência na para a sua utilização. Mesmo tendo consciência da necessidade e da importância da sua utilização na sala de aulas, muitos professores continuam a utilizar apenas os meios e as formas tradicionais de organização.

Nas palavras do (Prof 01) *“A maior parte dos professores ainda são tradicionais. Exploram recursos tradicionais que são o livro, o quadro...é a exposição. Não há modelação de qualquer situação científica, por exemplo, quer em matemática, quer em física, quer noutros domínios, extensivamente essas ferramentas.”* De igual modo, sabendo que os respetivos níveis de conhecimento e competências para o uso das TIC desenvolvidas não é o mais desejado, não mostram interesse nem iniciativa para a sua atualização. Como diz (Prof 02), *“como próprio professor deves-te atualizar, e para esses meios e esta forma de ensinar, portanto numa velocidade grande que são as tecnologias, que houvesse um espaço de preparação continua para o uso. Para mim, pessoalmente, seria uma mais-valia”*. Nesse campo, raras são as exceções,

como o (Prof 02), *“por esforço pessoal, já seja algumas formações que fui fazendo por via pessoal mesmo. E como as próprias formações minhas, nada com a instituição”*.

#### 4.5.3.2 Conhecimento

Neste ponto, procuramos perceber o nível de conhecimentos adquiridos pelos professores para utilizar as TIC em contexto educativo. Devo dizer que, no que diz respeito a este aspeto, os entrevistados manifestaram diversas opiniões. Por um lado, alguns consideram que o nível de conhecimento dos professores não é o adequado, e que existe um défice de quadros na área, como é o caso do (Prof 02) que aponta que *“quando eu dizia atras que uma das nossas intervenções em prol a este desenvolvimento é este, era porque o nível é deficitário, em competências. E acredito que ainda que tivéssemos aqui os meios, passaria necessariamente por uma preparação do professor para o uso das tecnologias. E sem temor a errar, sei que as competências não estão boas”*. Os professores apontam ainda que falta algum estímulo e iniciativa para a formação. Aqueles que afirmam possuir algumas competências para a utilização das TIC, dizem que essas competências foram adquiridas na base do investimento pessoal e não na sua formação como professor. Nas palavras do (Prof 04), *“sinto-me preparado porque tenho conhecimento disso e já trabalhei com os meios. Por isso é que nós estamos a lutar para ver se a instituição se prepara, disponibiliza esses meios porque nós já estamos preparados para usar esses meios”*. Também o (Prof 14) dá algum peso à nossa argumentação quando afirma que *“fui adquirindo algumas competências também no campo das tecnologias. Mas mesmo assim, tenho consciência que ainda estou longe do que seria desejado. Até porque todos os dias as tecnologias se desenvolvem a uma velocidade enorme e fica difícil acompanhá-la passo a passo”*.

#### 4.5.3.3 Habilidades

No que diz respeito as habilidades, podemos reparar que, de acordo com as afirmações dos entrevistados, ainda existem muitas limitações. Apesar de se registar uma boa formação à nível das áreas técnicas das várias especialidades e na área pedagógica em geral, a componente tecnológica mostra-se deficitária. É o que testemunha o (Prof 01) quando refere que *“temos limitações, porque nós não temos uma formação para produção, inovação nas TIC. Nós temos uma formação na nossa área do saber, no meu caso especificamente na área de Física, e o uso destas tecnologias também não vem explanado nos programas”*. Em especial, quero sublinhar a afirmação do (Prof 02) que revela que: *“temos ainda professores, colegas que não conseguem “teclar”, que é um outro elemento, um handicap porque quando estamos a falar disso penso sempre que primeiro passamos na preparação do homem”*. Existem ainda casos em que os professores, embora se sintam preparados para a utilização das tecnologias, não se atrevem a

fazê-lo à grande escala: *“Depende do que formos ou quisermos fazer na sala de aulas com as tecnologias. Eu sinto que estou minimamente preparado para usar as tecnologias, mas não me sinto preparado para um uso à grande escala. Posso usar em coisas simples. Por exemplo para preparar textos para os alunos, fazer apresentações sem muitos efeitos para servirem de apoio às aulas”*.

#### 4.5.3.4 Tipo de uso

O tipo de uso que se faz das tecnologias é, regra geral o mais básico, pois, como se viu antes, a utilização das mesmas ainda é muito incipiente. As ferramentas são utilizadas fundamentalmente para apoio à docência com a projeção de conteúdos (usando PowerPoint e data show), na preparação das aulas ou para preparar textos de apoio para os alunos (*“Nem todos os professores a esse nível exploram esses recursos. Só o que há de mais básico nesses recursos, como usar o PowerPoint, pesquisa na internet, que são coisas muito básicas. Até aí, mesmo de forma muito incipiente, as pessoas já estão a entrosar-se nessa nova dinâmica”* (Prof 01)). Embora haja também quem faça um uso mais generalizado (*“desde a conceção de pesquisa, pesquisa com o uso dessas ferramentas, mas de forma limitada conforme sempre disse”* (Prof 02)). Tal como se pode verificar das afirmações do (Prof 14) o tipo de utilização *“depende do conteúdo que vou dar. O principal uso, ou o mais frequente, é a projeção de aulas através do PowerPoint. Ajuda muito. Mas também já fiz utilização de alguns softwares, como o Excel, para efetuar cálculo e gráficos em tabelas.”*

#### 4.5.3.5 Frequência de uso

Analisar a frequência de uso das tecnologias torna-se difícil num quadro em que a própria utilização é básica e incipiente, *“Convenhamos que há professores que nem computador levam para a sala”* (Prof 12). Há poucas referências à frequência de uso nas declarações dos entrevistados, contudo, aqueles que fazem uso mais regular das tecnologias apontam para uma utilização que *“é frequente. É quase sempre”*. (Prof 02). Esta aceção, só pode ser feita no quadro do professor que faz efetiva utilização das tecnologias nas suas aulas, caso contrário deixaria de fazer sentido. Encontramos casos em que, *“tem havido alguma intensão no sentido de o fazermos (utilizar as tecnologias), mas, entre o ideal e o real há um desfasamento que, por enquanto, é grande”* (Prof12)

Para fechar este ponto, deixamos aqui uma frase que pode ser bastante significativa, por abarcar grande parte do que se analisou, desde a atitude implícita, o conhecimento que se tem que ter, as habilidades inerentes, o tipo de uso que se faz e a frequência com que se usa:

*“No meu caso particular, posso dizer que tenho feito algum uso dos meios tecnológicos. Já usava o computador para preparar as aulas e textos para os estudantes, mas a partir do momento que temos alguns projetores nas salas de aulas, tenho usado com alguma frequência o PowerPoint para auxiliar as aulas. É difícil fazer muito mais porque os meios que a escola tem são muito escassos e adquiri-los individualmente costuma ser uma solução para muito, mas no mercado nacional ficam muito caros” (Prof 07).*

#### **4.5.4 Inclusão das TIC no ISCED - Benguela**

Neste bloco pretendeu-se conhecer as perspetivas e expectativas dos professores sobre os objetivos que devem orientar a integração das TIC no ISCED, as vantagens que poderá trazer a integração das TIC no contexto do ISCED, as competências que os futuros professores devem adquirir, as mudanças que se poderá verificar no acesso às tecnologias e nas práticas de utilização dos professores e dos alunos.

A análise deste bloco foi feita com base nas dimensões *integração curricular e mudança das práticas* (objetivos, vantagens, competências dos alunos).

##### **4.5.4.1 Objetivos**

Quando questionados sobre o *objetivo* que consideram, deverá ter a integração das tecnologias nos programas de formação inicial de professores, os professores apontam para a necessidade de que este se baseie em *“melhorar a própria qualidade do ensino”* (Prof 02). Em essência, os professores consideram os mesmos objetivos, embora a partir de perspetivas diferentes. Uma ideia que resume as declarações do grupo de professores entrevistados está contida na opinião do (Prof 15) quando refere que um objetivo para a integração das TIC nos cursos ISCED é *“difícil de elaborar um objetivo abrangente sem mais nem menos. Mas com certeza estaria baseado em que os estudantes, ou os professores formados pelo ISCED, fossem capazes de integrar as tecnologias nas suas práticas profissionais, que fossem capazes de as usar para preparar e lecionar as suas aulas, pesquisar, tratar e partilhar informação, bem como construir/obter conhecimento de forma independente, Outro objetivo devia incluir a capacidade de transferir a competência de utilização de um meio para outros sem necessidade de passar por um processo de formação.”*

#### 4.5.4.2 Vantagens

No que diz respeito às vantagens da integração das TIC, são várias as vantagens apontadas pelos professores, e de acordo com as declarações do (Prof 01) *“Seriam abismais em termos de competências. A tarefa que um profissional resolve sem o uso destas ferramentas é completamente menos produtiva em termos de eficiência que quem tem estas ferramentas. Estará inserido num contexto competitivo muito mais dinâmico e proveitoso”*. O (Prof 01) por sua vez afirma que a introdução das TIC vai *“desencadear um processo em cadeia. Uma reação em cadeia. O professor que seja formado nessa perspetiva, ele também, no seu local de trabalho vai exigir e vai fazer uma pressão no bom sentido para que se criem essas ferramentas”*. Já o (Prof 14) aponta o fato de que *“a integração das tecnologias poderá dinamizar o processo de ensino e aprendizagem. As possibilidades que tem de criar novos contextos, de eliminar limites quer temporais, quer geográficos, permite otimizar as formas de organização do processo, os recursos infraestruturais, a gestão do tempo”*. Para completar, na análise do (Prof 15) a integração das TIC tem *“todas as vantagens. A começar pelo que já abordamos antes, de que elas tornam o processo mais dinâmico, facilitam o acesso a informação e ao conhecimento de uma forma mais rápida e pelo facto de eliminarem as barreiras geográficas permitem modificar o formato da sala de aulas. Além do aspeto motivacional, não é? Mas pelo facto de que o professor é um multiplicador de conhecimentos e de competências, ao formarmos professores com essas competências, eles irão passar isso para os seus futuros alunos e assim por diante. Se quisermos dotar os nossos quadros com algum tipo de competência, temos sempre que começar por quem os forma. E as competências tecnológicas não fogem dessa realidade”*.

Podemos sintetizar dizendo que, de acordo com os professores entrevistados, são as seguintes as vantagens do processo de integração das tecnologias na formação inicial de professores no ISCED: permite maior rapidez na comunicação e na obtenção de resultados; a tecnologia torna o processo mais dinâmico e aumenta a motivação dos estudantes e consequentemente o seu interesse na aprendizagem; contribuem para melhorar a gestão do tempo e a relação professor – aluno; a utilização das TIC na sala de aulas amplia os horizontes e as fontes de informação; reduz as distâncias; a tecnologia permite a realização de aulas sem necessidade da presença dos alunos ou do professor (ensino a distancia). Uma vantagem que queremos realçar é o efeito multiplicador que a formação de competências TIC pode ter à nível da região devido à natureza do ISCED, escola de formação de professores como se pode entender da afirmação já sublinhada do (Prof 15)

#### 4.5.4.3 Competências dos estudantes

Tal como opina o (Prof 01), *“é difícil remeter-nos apenas a uma competência específica, ou a um grupo de competências específico”*. Na verdade, e tal como refere o (Prof 15), *“na nossa realidade, por exemplo, é fácil encontrar estudantes que percebem mais de tecnologias do que alguns professores. E isso cria alguns problemas, como é de esperar”*. Este costuma ser, aliás, um dos maiores problemas com que se enfrentam os docentes nas escolas de hoje, a grande familiaridade dos estudantes com as tecnologias. Mas isso não significa que todos os estudantes venham com competências iniciais bem estruturadas, muito pelo contrário, como se pode inferir da afirmação do (Prof 06) que refere que *“muitos até vêm mais bem preparados do que os professores, principalmente os professores que nasceram nos anos 60. E para outros, não tanto, não tanto assim, não apresentam nenhuma preparação, tanto mais que têm medo do rato, de segurar no rato”*.

Com a integração das tecnologias nos cursos do ISCED, espera-se que os estudantes adquiram novas competências em tecnologias, que venham a converter as mesmas em mais valias para o seu processo de aprendizagem. Na opinião do (Prof 03) *“uma das primeiras competências é a adequada capacidade de utilização destes meios. Seria uma primeira. E também, nem todas as tecnologias adaptam-se aos conteúdos, aos objetivos que nós pretendemos. É necessária uma outra competência que está relacionada com a seleção. A adequada seleção das novas tecnologias para a sua utilização de formas a potenciar os objetivos que se pretendam alcançar”*.

Também na opinião do (Prof 04), o estudante em formação teria muito a ganhar com a integração das TIC, uma vez que *“ele poderia sair como um professor bem preparado. Seria um professor mais seguro, bem preparado, com os conhecimentos todos bem sólidos, de forma tal que venha a enfrentar o futuro sem nenhum problema. E também poderá transmitir conhecimentos a outras gerações sem problemas. Porque desta forma (situação atual) também vai transmitir com dificuldades”*.

#### 4.5.4.4 Mudança de práticas

Das entrevistas pode inferir-se algumas expectativas dos professores quanto às mudanças de práticas que se poderão vir a registar. A começar pelo acesso, que na opinião do (Prof 01), é um *“aspeto que nos falta. Nós ainda não temos um Departamento com colegas permanentemente inseridos no contexto destas áreas que possam fazer o feed back com colegas que estão noutras áreas do saber, mas que usam estas ferramentas de forma menos intensiva”*. Também se esperam mudanças em termos da utilização que se faz das TIC, quer por parte dos professores, quer por parte dos alunos e até dos serviços administrativos ligados ao ISCED.

Partindo do princípio que os níveis incipientes de utilização têm por base, além de outros fatores, a formação e o acesso, espera-se que com a integração das TIC estes fatores se convertam em vantagens e contribuam para a mudança de atitude em relação as TIC e a sua utilização.

Também sobre este aspeto queremos deixar um ponto de reflexão em jeito de resumo:

*“Teríamos um primeiro objetivo que é, portanto, proporcionar aos formandos este mundo que está a nossa disposição não é, ou seja, familiariza-los com as tecnologias, que para mim é um primeiro nível que nós precisamos: familiarizar, para que o formando conheça os vários elementos que estão disponíveis ou integram as novas tecnologias e num outro nível seria mesmo desenvolver competências na utilização destes recursos enquanto profissionais. Porque retomo as limitações que nós temos. Se nós estamos com limitações em utilizar estas novas tecnologias, quais são as competências que nós estamos a desenvolver nos nossos formandos relativamente a utilização destas tecnologias? Se nós mesmos não as utilizamos pressupõe dizer que temos limitações nisto. Então acho que precisaríamos destes dois grandes níveis de objetivos. Primeiro familiarizar porque é necessário sim formar conceções mais claras sobre estas novas tecnologias existentes, sobre os potenciais que cada uma delas apresenta no contexto educativo, para em seguida podermos desenvolver competências de utilização”.* (Prof 03)

#### 4.5.5 Dificuldades para o uso das TIC

O nosso interesse neste primeiro ponto foi perceber a perceção dos professores sobre os principais problemas para o uso das TIC na formação de professores no ISCED, nomeadamente as dificuldades de acesso que se fazem sentir para professores e estudantes, a variação das atitudes face as TIC, existência ou não de projetos de formação tecnológica para os docentes, disponibilidade de TIC e apoios existentes. Também se faz uma análise das políticas e visão da instituição bem como das infraestruturas e orçamentos disponíveis.

##### 4.5.5.1 Professores

Na dimensão do acesso dos professores às TIC, constata-se que *“Existem dificuldades várias, desde os meios que não existem, ao acesso que é vedado aos que existem porque são exíguos”* (Prof 15). A existência de dificuldades é corroborada pelo (Prof 07), que afirma que *“é verdade que a própria instituição também ainda não tem aquelas condições, as condições adequadas para que todos os professores utilizem esses meios, mas os poucos ou o pouco que nós temos tem sido aproveitado, em alguns casos. É difícil fazer muito mais porque os meios que*



*a escola tem são muito escassos e adquiri-los individualmente costuma ser uma solução para muitos (professores) mas no mercado nacional ficam muito caro.”*

No que diz respeito à atitude, também se registam alguns problemas nos professores. De acordo com o (Prof 14), *“os professores continuam resistentes às tecnologias. Um ou outro docente usam as tecnologias nas aulas, mas são poucos. Isso pode ser justificado pela ausência de meios na instituição, como disse antes”*.

Na dimensão *formação*, a situação não é das melhores. Contudo existe uma réstia de esperança, porquanto, no entender do (Prof 11), *“existem projetos. Existem intenções e creio que vamos caminhar para esse projeto porque ainda hoje fizemos referência a esse aspeto porque nós estamos agora, em cooperação com a universidade do Minho, pretendemos criar o centro de investigação em educação e neste momento estamos a caminhar na relação de uma série de projetos de investigação. E uma linha que se pretende priorizar está relacionada co a reforma curricular e aí sim, estamos a prever uma linha de investigação relacionada às tecnologias de informação (e comunicação). Hoje mesmo ainda fizemos referência a este aspeto”*. Também o (Prof 15) faz referencia à este aspeto, mas afirma que a realização de projetos não é frequente nem regular na instituição, No entanto, recorda que *“devido as muitas lacunas de vários tipos que se faziam sentir no seio dos docentes, se organizou um processo de agregação pedagógica que incluía vários assuntos, desde as metodologias de ensino, investigação e também as tecnologias. Todos os docentes do ISCED em efetivo serviço tiveram que fazer esse curso de agregação, acho que 2010 ou 2011. Foi o único de que me recordo. Ultimamente fala-se muito das TIC, mas efetivamente, pouco se faz”* (Prof 15).

Quando se procura perceber a *disponibilidade* dos docentes para o uso das TIC, chega-se a conclusão de que também nessa campo as dificuldades são muitas, porquanto, como refere o (Prof 13) *“os colegas vão manifestando que a utilização dos poucos recursos que nós temos disponíveis, é muito dispendiosa, requer mais tempo, é preciso prepararmos a informação que vamos apresentar e também nem sempre..., eu já presenciei um dos colegas a explicar teoricamente aos estudantes como é que se faz o acesso a um determinado site”*.

Numa tentativa de encontraras causas dessa falta de disponibilidade, o (prof 6) adianta que *“temos professores aqui já com idade muito avançada que acredito que fizeram as suas formações de licenciatura e para alguns, talvez de mestrado, sem o uso das novas tecnologias, e hoje há esta exigência de que as notas têm que estar no sistema, a estes tem sido realmente uma dificuldade”*

No que diz respeito a apoios da instituição para os docentes em termos de tecnologias, se existem, não se fazem sentir no seio docentes. A declaração do (Prof 14) é conclusiva e resume a situação vivida no ISCED, quando diz que *“A instituição não tem condições nem para equipar convenientemente a sala de informática... Não há condições, portanto não há apoios. Nem em equipamentos, nem em softwares, nem em formação. Ultimamente tem havido alguns incentivos... verbais (risos). As tecnologias têm vindo a aparecer constantemente nos discursos dos dirigentes e isso com certeza é um incentivo. Mas não há mais do que isso porque aliás, os orçamentos que a educação em geral e o ensino superior tem são sempre insuficientes até para as necessidades mais básicas.*

#### 4.5.5.2 Estudantes

A categoria *estudante* foi analisada em duas dimensões, nomeadamente as de acesso (dos estudantes às TIC) e incentivos (para usar as TIC).

Desde o ponto de vista do acesso, as dificuldades dos estudantes são notórias. Como afirma o (Prof 15), *“os estudantes têm dificuldades de vários tipos. Nem todos têm as mesmas, porque como disse antes, temos estudantes com vários tipos de origem e idades. Mas em geral, as dificuldades mais básicas são as de acesso aos meios e equipamentos. Como dissemos, a sala de informática mal cobre as necessidades para a docência e não é aberta para outros fins. O Acesso à ligação de internet também é restrito e não há outro tipo de apoio institucional, pelo menos que eu saiba. A existência de dois edifícios para a docência, separados geograficamente, introduz também algumas dificuldades, pois como diz o (Prof 6), “as vezes o estudante está no edifício sede só para receber aulas de informática para depois ter que se deslocar para a sua escola porque vai receber lá outras aulas, então é uma dificuldade. Para eliminarmos temos que ter salas de informática nos dois edifícios”.*

Quanto aos *incentivos*, o (Prof 15) resume a situação quando afirma que *“como em geral os professores pouco usam, há pouco incentivo para que os estudantes usem”*

#### 4.5.5.3 Instituição

A instituição foi analisada nas dimensões *visão, políticas, infraestruturas e orçamentos*.

A dimensão *visão* da instituição com respeito às TIC, é muito importante para qualquer projeto de integração das tecnologias. No entanto, a perceção dos professores quanto a mesma não é muito positiva, porquanto *“ultimamente fala-se muito das TIC, mas efetivamente, pouco se faz”* (Prof 11). Fica a perceção, nossa, de que a instituição não possui uma visão clara sobre as tecnologias nem uma estratégia definida de atuação para as mesmas, que possa contemplar a sua

integração na escola e no processo de ensino e aprendizagem. De acordo com o (Prof 3) *“assim ouvindo as pessoas a falarem, os seus discursos, claro, têm em mente que o ideal seria termos outras condições e outros meios a disposição. Mas se tivermos em conta que a visão institucional está concretizada em determinados documentos, o plano de investimentos institucional, estive a ler o plano de desenvolvimento institucional e não encontro elementos que nos possam ajudar a perceber um grau elevado de importância que se possa dar as novas tecnologias”*.

As políticas estão certamente ligadas à visão, neste capítulo, a fazer fé nas declarações dos entrevistados, a escola possui algumas políticas para as TIC. *“De um modo geral a escola não está alheia a essa situação porque todos os cursos têm a cadeira de Informática. É uma forma de preparação. Ainda de um modo geral, todos os estudantes saem daqui com a defesa de um trabalho de fim de curso. E este trabalho de fim de curso é uma monografia com exigências próprias porque tem um regulamento próprio, e estas exigências são aceitáveis para a licenciatura, isso para qualquer país e é mais uma fase de preparação para o uso das novas tecnologias porque a monografia tem que estar digitalizada, tem que cumprir com regulamentos, formatos, tem que cumprir com os tipos de letra, etc., é uma forma”* (Prof 6). Contudo, essa posição sobre as políticas não é unânime porquanto, *“que eu me tenha apercebido, não há exigência nenhuma. Nem os programas faziam referência alguma a utilização das tecnologias. Felizmente para nós, está a fazer-se uma espécie de revisão aos programas e, espero bem que se tenha em conta a necessidade de se contar com as competências tecnológicas nos futuros professores”* (Prof 14)

Quanto às infraestruturas, a perceção dos professores fica também resumida pelas declarações dos professores 14 e 6. Na ótica destes dois professores, *“os meios e equipamentos, se existem são muito escassos. A instituição possui uma sala de informática com cerca de 15 computadores para atender a turmas do primeiro ano com cerca de 60 estudantes cada uma. Isso é manifestamente insuficiente”* (Prof 14). Além disso, *“os departamentos estão apetrechados de equipamentos. Temos. Não é aquele número que gostaríamos de ter, mas temos. Os funcionários já operam com os computadores. A sala de informática é que não tem, primeiro, não tem uma capacidade suficiente e segundo não tem computadores funcionais a 100%, portanto, funciona a meio gás, como se diz”* (Prof 6).

Na dimensão orçamentos, não há muito que dizer. Conhecida a situação de crise que afeta Angola, estes são muito reduzidos e as instituições publicas foram as mais prejudicadas. Para resumir a situação no ISCED, recorremos mais uma vez as declarações dos entrevistados, neste caso do (Prof 6), que diz que *“Existe uma verba que é destinada para o capital fixo e é*

*desta verba para o capital fixo que tem que se ver e tem que se medir qual pode ser a prioridade, se são os computadores, se são os meios de transporte, se é o mobiliário. O material didático não entra aí. Dessa verba tem que se ver qual é a prioridade ara cada mês ou cada ano. Concretamente neste ano de 2015, o ISCED não tem cabimentação para o capital fixo, logo, vamos trabalhar com os computadores que temos. A nível da Reitoria, oferta assim visível, tipo, vamos tirar do nosso orçamento”.*

Em jeito de resumo, as principais dificuldades que se fazem sentir no processo de integração da TIC em Benguela e que são recolhidas pelos professores durante as entrevistas, são: dificuldades económicas e de aquisição; dificuldades de acesso e escassez de meios quer para os professores quer para os estudantes, equipamentos e às tecnologias em geral (incluindo à Internet); escassez de recursos humanos com formação adequada para trabalhar na área; elevados rácios computador *per* estudante na Instituição; uso inadequado dos meios existentes; políticas institucionais não contemplam a utilização das TIC, currículos não preparados para a integração das tecnologias em sala de aulas; falta de apoio institucional e de estímulo para o uso das TIC por parte de professores e estudantes.

#### 4.5.6 Síntese

De acordo com os resultados das entrevistas aos professores do ISCED, não é consensual que o modelo de escola angolana esteja ajustado as necessidades atuais, sendo que se considera que a ineficácia da escola é devida a uma série de circunstâncias que têm a ver com o próprio sistema em si. O país precisa de se adaptar a realidade atual e, com isso, levar todo um conjunto de processos a adaptarem-se igualmente. A tarefa da escola é complexa, difícil e precisa de se reajustar a realidade, de formas a ser ativa e atuante. Deve ser abrangente e cultivar no cidadão hábitos de conduta corretos e positivos, adequados a sociedade atual angolana. A escola precisa de se atualizar para acompanhar o desenvolvimento tecnológico global e embora com imensas dificuldades, continua a cumprir o seu papel que é o de *preparar o homem para a vida ativa em sociedade, ou seja, dotá-lo de competências necessárias para a sua inserção no mercado de trabalho e de uma consciência cidadã*. Uma exigência premente para que a escola se adeque e se torne realmente atual, é que deve desenvolver competências ao nível das tecnologias no ensino.

Desde o ponto de vista da integração profissional, e no contexto dos professores entrevistados, a grande maioria dos professores integrou os cursos de formação docente como segunda ou terceira opção, sendo raro aquele para o qual a docência foi a primeira opção.

Segundo os dados recolhidos essa opção foi condicionada por circunstâncias externas. Contudo, a experiência vivida na docência desenvolveu nos mesmos, o amor à profissão e um forte sentimento de pertença à classe, de tal forma que, segundo as suas declarações, se sentem perfeitamente identificados com a profissão. O sentimento de pertença a profissão e a identificação com a mesma, contribuem para um exercício motivado da atividade profissional e para melhorar o desempenho do profissional.

Relativamente à conceção sobre as TIC, existe, no nosso entender, um entendimento total sobre os conceitos de TIC e de TIC integradas na educação. De igual forma, os professores reconhecem a sua importância e a necessidade de as integrar na educação, de formas a fazer um aproveitamento adequado do seu potencial. Os professores possuem uma visão positiva das TIC na educação, considerando e valorizando neste processo o papel de todos os intervenientes para que se possa realmente tirar proveito das mesmas. A visão que possuem sobre as TIC contempla aspetos que vão desde a definição de políticas corretas à disponibilidade e facilidade de acesso aos meios e equipamentos, mas também e sobretudo, à formação e desenvolvimento das necessárias competências de utilização.

No que diz respeito à integração no ISCED, constata-se que as TIC estão presentes, mas de forma incipiente, constatação já por nós há muito feita durante o processo de observação e a nossa própria prática profissional. Constata-se também que a maior parte dos professores mantém uma postura tradicional e exploram recursos tradicionais para a docência, como o livro, o quadro, etc. fazendo uso quase exclusivo da exposição. Verifica-se ainda alguma resistência dos professores à mudança e à adesão às tecnologias e seu uso em contexto educativo. Por outro lado, os dados recolhidos sugerem que os conhecimentos técnico científicos dos professores do ISCED são bons, mas isso não acontece com os da área das tecnologias. Infere-se daí que a sua formação priorizou a formação de competências científicas, técnicas e pedagógicas, mas não as competências tecnológicas, se tiverem sido sequer consideradas. Desta forma, os professores que desenvolveram alguma competência para o uso das tecnologias, fizeram-no na base de investimento pessoal e não na sua formação como professor. Também ao nível das habilidades se revelam algumas dificuldades e, em certa medida, algum sentimento de receio ou mesmo falta de segurança/confiança, registando-se casos em que os professores, embora se sintam preparados para utilizar as TIC, limitam-se a fazer um uso reduzido e pouco significativo, não se atrevem a utiliza-las em grande escala.

O tipo de uso que se faz das TIC no ISCED é, regra geral e com base na perceção dos professores, básico, com uma utilização muito incipiente, pouco frequente e na base do apoio à

docência através da projeção de conteúdos, preparação de aulas e elaboração de resumos de textos ou folhetos para distribuição aos estudantes. Os casos de utilização específica e com softwares de especialidade, são escassos e raros, embora haja registo de alguns.

Para esse processo de integração, os objetivos que se propõem são abrangentes, e incorporam várias capacidades diferenciadas e direcionadas à que os professores formados pelo ISCED sejam capazes de: I) usar as TIC para preparar e lecionar as suas aulas; ii) pesquisar, tratar e partilhar informação e conhecimento; iii) Obter/construir conhecimento de forma autónoma e independente; e vi) transferir as competências de utilização de um meio para outro sem necessidade de passar por um processo de formação.

Das vantagens para a integração das TIC no ISCED Benguela, apontam-se as já conhecidas e comuns à maioria dos processos de integração, destacando-se o fato de que, por ser uma escola de formação de professores, a formação de competências tecnológicas terá um efeito multiplicador com resultados positivos para toda a região.

Um problema muito comum, de acordo com os entrevistados, é encontrarem-se estudantes com mais competências tecnológicas do que alguns professores, sem que isso signifique que todos os estudantes possuam o mesmo nível de competências, nem similar. Isso varia muito de estudante para estudante e pode ter a ver com a origem social dos mesmos e o correspondente poder aquisitivo, o que pode facilitar ou impedir o acesso aos equipamentos e as tecnologias digitais.

Com a integração das TIC no ISCED Benguela espera-se também uma mudança na atitude face às tecnologias, mas sobretudo uma mudança nas práticas de utilização, quer por parte dos professores, quer dos alunos e também dos funcionários administrativos. A extensão da possibilidade de acesso e da disponibilidade aliadas à formação de competências adequadas, deverão ser (espera-se que sejam) fatores de motivação e incentivo para elevar os níveis de utilização (e sua respetiva frequência de uso) que agora se revelam incipientes.

Do ponto de vista das dificuldades, no ISCED verificam-se sérias dificuldades de acesso às tecnologias, quer para os professores, quer para os estudantes. Podemos referir dificuldades como: os meios e equipamentos que são exíguos ou inexistentes, as atitudes que não são adequadas e favoráveis a utilização das TIC, o nível de formação que não é o melhor, a inexistência de projetos institucionais de formação para melhorar o baixo nível de formação e desenvolver as respetivas competências tecnológicas, a falta de disponibilidade dos docentes para o uso das TIC na prática profissional e os apoios institucionais inexistentes ou escassos.

Também se registam dificuldades relativas aos estudantes, que além do acesso difícil, não recebem muito incentivos para a utilização das TIC.

Por outro lado, a instituição não possui uma visão estruturada sobre as TIC e a sua integração na escola e na sala de aulas. As políticas definidas não estão viradas para o uso das tecnologias, embora todos os cursos tenham a cadeira de introdução à informática, o que, por si só, não define as políticas institucionais. As infraestruturas, por seu lado, revelam-se insuficientes para as necessidades e os orçamentos são insuficientes.





## Capítulo 5 - Conclusões

### 5.1 Introdução

Antes de apresentar as conclusões para este estudo, faremos uma breve interpretação dos resultados obtidos. Procuraremos fazê-lo mobilizando os aportes de cada fase do estudo e dentro dos padrões de triangulação que projetamos inicialmente, sempre que necessário, fazendo referência ao conhecimento teórico de suporte.

Dado que nesta fase convergente do estudo interessa ir além dos resultados parciais obtidos em cada uma das fases em que a investigação foi estruturada, apresentados anteriormente, a interpretação e discussão far-se-á tomando como referência uma visão transversal aos momentos do estudo visando, em última instância, responder ao nosso problema central de investigação, ou seja, *que papel poderão desempenhar as Instituições de Formação Inicial de Professores na criação e desenvolvimento de competências TIC nos seus alunos, futuros professores, em Angola.*

Assim, passaremos a analisar alguns aspetos resultantes da nossa pesquisa de forma a podermos caracterizar em primeiro lugar o contexto do ISCED Benguela em termos de condições para integrar as TIC e depois, inferir sobre o seu contributo (que contributo tem dado) para a formação de competências tecnológicas nos seus alunos, futuros professores.

### 5.2 Conclusões

O ISCED é uma instituição de ensino angolana, e por isso não deve fugir do contexto do país em que se encontra. Angola tem vindo a observar mudanças significativas em torno das suas políticas educacionais, mas também em torno das relacionadas com as TIC, o que de certa forma tem vindo a beneficiar grande parte das instituições e dos cidadãos. Assim, a nível das políticas públicas, podemos dizer que, nos últimos tempos, existe uma preocupação das estruturas centrais do governo na integração das TIC em vários campos da vida e da atividade social, com especial destaque para a educação. Dado o seu papel estratégico, a análise feita para o setor da educação (no sentido da integração das TIC) pode ser representativa para qualquer outro ramo da vida social e para a sociedade em geral.

Embora, na perceção geral dos participantes do nosso estudo, a escola angolana tenha por base ainda um modelo desajustado à realidade atual, que precisa de se adaptar com urgência de forma a acompanhar as tendências globais, já se começa a notar a presença das TIC e da

preocupação com a sua integração nos projetos pedagógicos de alguns cursos bem como a existência de alguns programas e planos de apoio à implementação e uso das TIC na educação. Estratégias como a implantação de infraestrutura tecnológica, nomeadamente equipamentos, conexão à internet, espaços físicos, etc. foram adotadas em grande número de instituições do ensino médio e de formação profissional.

Estes ventos de mudança chegaram também, em certa medida ao ISCED, que, de acordo com o nosso estudo, apresenta condições mínimas de infraestrutura para a integração das TIC. Essas condições refletem-se no fato de que o ISCED Benguela, i) possui uma sala de informática equipada, com acesso a internet e com rede interna instalada e estendida a todos os computadores; ii) todos os departamentos estão equipados, ligados em rede entre si e possuem acesso a internet; iii) possui uma estrutura que responde pelas tecnologias e iv) possui uma fonte alternativa de energia elétrica.

É certo que esta conclusão não pode ser tão simples, sendo necessário ter em conta os rácios existentes (número de computadores por aluno), a rotatividade da (única) sala em função das necessidades docentes de cada curso e disciplina e a possibilidade de acesso à sala de professores, alunos e funcionários.

Quanto às condições para integrar as TIC na sala de aulas, o ISCED possui alguns equipamentos tecnológicos para utilização nas aulas e apoio a docência, como projetores e alguns meios audiovisuais. No entanto, estes são manifestamente insuficientes para cobrir as necessidades

Por outro lado, o instituto possui alguma organização para as TIC, ou seja, existe um departamento que se encarrega das questões ligadas as TIC. Embora esta estrutura se tenha revelado inoperante ou pouco ativa, o princípio instalado (a sua existência) é um passo muito positivo na direção da integração e aliada á uma visão favorável da instituição poderá contribuir para a obtenção de resultados muito satisfatórios. Neste capítulo da organização, o elo que consideramos mais fraco é sem dúvida o relativo aos projetos pedagógicos e currículos dos cursos. Tal como se constatou durante o processo de análise documental, apesar de haver algumas diretrizes nacionais viradas para as TIC e o seu uso na educação, os currículos dos cursos do ISCED analisados por nós, são muito vagos ou ausentes em termos de orientações explícitas para as TIC, exceções feitas às disciplinas diretamente ligadas a informática e afins. Os objetivos e orientações que se observam fazem referência explícita às competências científicas e técnicas específicas dos cursos, mas são ausentes em termos de competências tecnológicas.

Seríamos, contudo, levianos, se não fizéssemos referência ao Modelo de Direção Estratégica por Objetivos para o ISCED - 2012, documento criado e implementado no ISCED pela atual direção, que vem, de certa forma, cobrir as lacunas deixadas pelos PPC e outros documentos orientadores, em termos de diretrizes institucionais para as TIC e seu uso em contexto de sala de aulas.

No campo da formação para o uso das TIC no ISCED, o cruzamento dos resultados das entrevistas aos professores e alunos permite concluir que se registam diferenças nos níveis de preparação para a utilização das TIC, quer por parte dos professores, quer por parte dos alunos. Os conhecimentos técnico científicos dos professores do ISCED são bons, mas isso não acontece com os da área das tecnologias. Infere-se daí que a sua formação priorizou a formação de competências científicas, técnicas e pedagógicas, mas não as competências tecnológicas, se tiverem sido estas, sequer consideradas e que os professores que desenvolveram alguma competência para o uso das tecnologias, fizeram-no na base de investimento pessoal e não na sua formação como professor. Este é também um problema que se precisa de resolver com alguma urgência se se pretende um processo de integração das TIC efetivo. Ter uma competência não significa apenas possuir as componentes que a constituem, mas também ser capaz de mobilizar esse recurso adequadamente e usá-lo no momento adequado, numa situação complexa (Rychen e Salganik, 2003).

Por fim quanto a presença das TIC nas práticas profissionais, constata-se também que a maior parte dos professores mantêm uma postura tradicional e exploram recursos tradicionais para a docência, como o livro, o quadro, etc. fazendo uso quase exclusivo de métodos expositivos. A utilização das TIC é ainda muito incipiente e básica, havendo uma resistência à mudança e um receio de estender o uso a situações mais complexas, mesmo quando existe alguma competência de utilização. Os casos de utilização específica e com softwares de especialidade, são escassos e raros, embora haja registo de alguns.

Assim, terminado o processo de análise dos dados recolhidos, com base nas sínteses que fomos elaborando para cada aspeto tratado e as considerações que fomos formulando, chegamos as seguintes conclusões:

- 1- Embora com algumas variações significativas, a literatura oferece uma imagem geral que não difere muito de contexto para contexto, no que refere às TIC na formação inicial de professores. Apesar de se exigir dos professores um novo desempenho profissional, não houve mudanças significativas na formação inicial de

- professores e as TIC não parecem estar a ser aplicadas em contexto curricular como, supostamente, a pratica corrente de formação de professores levaria a fazer acreditar
- 2- As instituições de formação inicial de professores angolanas não têm vindo a considerar a problemática das TIC de maneira uniforme, ou pelo menos concertada. Contudo, é notória a reduzida presença das TIC nos planos de estudo das IFIP e nos documentos normativos do governo angolano. A introdução de uma cadeira de Informática para dotar os futuros professores de competências tecnológicas, parece ser ponto de coincidência nas estratégias das IFIP
  - 3- Os documentos orientadores da formação inicial de professores, os PPC, currículos e programas das diferentes disciplinas dos cursos, não fazem qualquer referência às competências tecnológicas a desenvolver pelos futuros professores. Os objetivos traçados para os cursos e para as disciplinas, são, regra geral, formulados em função das competências técnicas, científicas e pedagógicas, não fazendo qualquer referência às competências tecnológicas.
  - 4- O ISCED Benguela possui condições de infraestrutura mínimas para a integração das TIC nos cursos de licenciatura que leciona: uma sala de informática equipada com 16 computadores e alguns equipamentos tecnológicos para utilização nas aulas e apoio a docência. No entanto, estes são manifestamente insuficientes. Possui também ligação em rede e ligação à Internet (muito irregular e com largura de banda muito reduzida).
  - 5- Embora exista uma visão, quer institucional, quer por parte dos atores favorável às TIC e um entendimento correto sobre os conceitos de TIC e de TIC integradas na educação, a maior parte dos professores mantem uma postura tradicional e explora recursos tradicionais para a docência, como o livro, o quadro, etc. fazendo uso quase exclusivo de métodos expositivos. As atitudes não são favoráveis a utilização das TIC no processo de ensino, há uma resistência à mudança e um receio de estender o uso a situações mais complexas, mesmo quando existe alguma competência de utilização
  - 6- Existem diferenças nos níveis de preparação para a utilização das TIC, por parte dos professores. Os conhecimentos técnico científicos dos professores são bons, mas isso não acontece com os da área das tecnologias. Infere-se daí que a sua formação priorizou a formação de competências científicas, técnicas e pedagógicas, mas não as competências tecnológicas. A presença das TIC nas práticas pedagógicas não é

significativa, e restringida a um pequeno grupo de professores. O uso mais frequente é para apoio à docência e produção de materiais didáticos.

Tendo em conta os pontos acima, e tendo como suporte o fato de para haver um total aproveitamento das suas vantagens, as TIC necessitam de um planeamento adequado, de uma estratégia educativa centrada no aluno, de professores corretamente formados e atualizados e de uma escola receptiva às inovações (Almeida; 2004) conclui-se que *a integração efetiva das TIC no ISCED Benguela ainda não é uma realidade e está longe de se concretizar. Em consequência, o ISCED não tem desempenhado um papel significativo na formação de competências tecnológicas nos seus alunos, futuros professores.*

### 5.3 Limitações do estudo

As principais limitações que encontramos durante a realização deste estudo, prendem-se com a escassez de estudos realizados sobre as tecnologias de informação e comunicação em Angola. Quando existentes, os seus resultados são muito vagos e pouco consistentes. Dado que o estudo foi realizado no contexto do ISCED Benguela, a inexistência de bibliotecas e centros de documentação apetrechados nessa região específica da Angola, foi também uma limitação importante. A pouca disponibilidade de alguns professores inicialmente selecionados para as entrevistas e as agendas demasiado preenchidas de outros, foi uma limitação que, para o caso dos antigos estudantes, constituiu uma das razões que nos levaram a decidir pela entrevista de grupo. O acesso à alguma documentação importante relativa ao ISCED Benguela, foi também uma limitação significativa, que com algum contributo de entidades da reitoria da UKB ficou (parcialmente) resolvida. Não tivemos acesso, contudo à atas de conselhos de direção, conselhos pedagógicos ou outras reuniões onde se abordassem assuntos relacionados às TIC. Nunca ficou claro para nós se estas não existiam (porque o assunto nunca tivesse sido tratado, o que, em nossa opinião, é grave), ou se apenas nos fosse vedado o acesso às mesmas atas. Por fim, e não menos significativa, a limitação relativa ao nosso próprio exercício profissional que, tendo uma agenda demasiado preenchida com o serviço docente, nos deixava pouca margem de tempo para nos dedicarmos à investigação tanto quanto era necessário e desejávamos, tendo sido necessário fazer algumas restrições (devidamente autorizadas pelos superiores) para poder concluir a mesma.

### 5.4 Perspetivas futuras

Uma condição fundamental para que se efetive a integração das TIC na escola, é que exista uma liderança clara, focada nos objetivos desse processo. Portanto, é preciso definir uma

visão e uma missão institucionais, que sejam partilhadas por todos os atores do processo de integração. Além disso, a definição de estratégias que permitam concretizar a visão e cumprir com a missão estabelecida, fazem com que neste processo não se deva envolver apenas os gestores da escola, pois deve-se ter em consideração também todos os níveis de gestão e liderança intermédios. Nestes termos, O ISCED deve assumir como prioridade rever a visão institucional sobre as TIC e definir uma nova missão em função da utilização das mesmas no contexto das suas práticas educativas. Embora se revelem já alguns rasgos de uma visão diferente no Modelo de Direção Estratégica, ainda não são suficientes e não há estratégia definida para a sua concretização. O envolvimento de todos os atores nesse processo deve ser assumido como essencial.

Na sequência do ponto anterior, é essencial que se adotem políticas e diretrizes adequadas e viradas para a integração das TIC na instituição. Isto implica que se devem reformular os documentos orientadores existentes: Plano de Desenvolvimento Institucional, Projetos Pedagógicos dos Cursos, Currículos e Programas, de formas a que integrem a nova visão e estejam virados para o cumprimento da nova missão em função da integração das tecnologias no ISCED. A definição de políticas deverá contemplar orientações expressa para os docentes estudantes e demais atores do processo educativo no ISCED com vista a promover uma mudança de atitude face às tecnologias e elevar os níveis de presença das mesmas nas práticas educativas.

Tendo em conta a exiguidade dos orçamentos, é fundamental que se elaborem e implementem projetos de captação de apoios para a aquisição de recursos, os quais devem ser consentâneos com a visão e as estratégias institucionais para as TIC. A necessidade de atualizar os equipamentos existentes, e adquirir novos equipamentos para estender a disponibilidade de acesso, obrigam também a uma planificação otimizada dos orçamentos existentes, tendo em atenção as prioridades do PDI da instituição.

É também necessário que se definam estratégias para o desenvolvimento profissional dos recursos humanos do ISCED. Neste sentido, o ISCED deve promover cursos de formação para que os professores se possam familiarizar com o uso das diversas ferramentas tecnológicas, e adquirir novas competências científicas, técnicas e pedagógicas. É importante que não se perca de vista a necessidade de que as TIC sejam vistas como uma disciplina transversal, e que a introdução da disciplina de introdução à Informática nos cursos lecionados não resolve, por si só, o problema de TIC. A formação e desenvolvimento de competências adequadas para a utilização das tecnologias, quer a nível pessoal, quer profissional deve ser uma prioridade nos projetos futuros (que deviam ser presentes) do ISCED. As estratégias a definir e implementar

devem assumir uma perspectiva de melhoria dos níveis de conhecimento e de competências, de acordo às reais necessidades dos professores e demais funcionários, tendo em conta a necessária vinculação entre a teoria e a prática e o trabalho cooperativo, sem nunca se esquecer das particularidades e das necessidades individuais.





## Referências bibliográficas

- Abrantes, P., Precatado, A., Lopes, A., Baeta, A., Ferreira, E., Amaro, G., & Teixeira, P. (1998). *Matemática 2001: Diagnóstico e recomendações para o ensino e aprendizagem da Matemática*. Lisboa: APM e IIE.
- Abreu, M. C. (2006). *Formação Continuada: Uma reflexão sobre a Ressignificação da prática docente*. [Dissertação de Mestrado]. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Centro de Filosofia e Ciências Humanas.
- Atas do XII Colóquio da Secção Portuguesa da AFIRSE/AIPELF (2003). *A Formação de Professores à Luz da Investigação*, Vol. I Lisboa: Universidade de Lisboa
- Adell, J. (1997). *Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información*. Edutec. Revista electrónica de tecnología educativa, n. 7, 1997
- Aedo, R. F., Faustino, A., & Gungula, E. W. (2009). *Introdução das Tecnologias da Informação e o Conhecimento em Angola. O papel do professor e o estudante nessas mudanças*. Revista Udesc Virtu@ 1, 1(2).
- Aguiar, V. R. & Medeiros, C. M. (2009). *Entrevistas na Pesquisa Social: o Relato de um grupo de foco nas licenciaturas*.
- Ajra, S. F. (1999). *Projetos em Sala de Aula: Word 2000*. Editora Érica Ltda.
- Alarcão, I. (2003). *Professores reflexivos em uma escola reflexiva*. São Paulo: Cortez, 2003.
- Alarcão, I. (2009). *Formação e supervisão de professores: uma nova abrangência*. Sísifo. Revista de Ciências de Educação, 8, 119-127
- Almeida, M. & Bertoncello, L. (2011). *Integração das tecnologias de Informação e Comunicação na educação: Novos desafios e possibilidades para o desenvolvimento do Currículo*.
- Almeida, M. & Rubim, L. (2004). *O papel do gestor escolar na incorporação das TIC na escola: experiências em construção e redes colaborativas de aprendizagem*.
- Almeida, M. (2000). *O computador na escola: contextualizando a formação de professores: Praticar a teoria e refletir a prática*. [Tese de Doutorado]. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
- Almeida, M. (2004). *Tecnologia de Informação e Comunicação na escola: novos horizontes na produção escrita*. Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação.
- Almenova, J. C. (2002): *Nuevas tecnologías, comunicacion y educacion*.
- Altet, M. (2001). *As competências do professor profissional: entre conhecimentos, esquemas de ação e adaptação, saber analisar*. Formando professores profissionais: Quais estratégias, 23-32.
- Amante, L. (2003). *A Integração das Novas Tecnologias no Pré-Escolar: Um Estudo de Caso*. [Tese de Doutorado]. Lisboa: Universidade Aberta
- Amante, L. (2007). *As TIC na Escola e no Jardim de Infância: motivos e fatores para a sua integração*.

- Amaral, S. F. (2008). *Princípios y reflexiones del lenguaje digital interactivo*. In: Amaral, S. F.; García, F. G.; Medina A. R. (Org.). *Aplicaciones educativas y nuevos lenguajes de las TIC*. Campinas: Graf. FE, 2008. p. 15-25.
- António, G. L. & Coutinho, C. (2012). *A integração curricular das TIC no sistema de ensino em Moçambique: iniciativas em curso*.
- Assmann, H. (2000). *A metamorfose do aprender na sociedade da informação*. *Ciência da informação*, 20 (2), 7-15.
- Assmann, H., & Sung, J. M. (2000). *Competência e sensibilidade solidária: educar para a esperança*. Vozes.
- Balanskat, A.; Blamire, R. & Kefala, S. (2006). *The ICT impact report. A review of studies of ICT impact on schools in Europe*. European Communities: European Schoolnet, 2006.
- Barajas, M., Scheuermann, F., & Kikis, K. (2002). *Critical indicators of innovative practices in ICT - supported learning. Improving learning through technology: opportunities for all*. Paris, 2002
- Barbosa, A. (2014). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC Educação 2013*. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2014
- Barbosa, I. & Loureiro, M. J. (2011). *Potencialidades da disciplina TIC para a mudança de práticas educativas: Um estudo de caso no 3º ciclo do Ensino Básico*
- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70.
- Bardin, L. (2015). *Análise de conteúdo*. (Edição revista e atualizada). Lisboa: Edições 70.
- Barreto, R. G. (2004). *Tecnologia e educação: trabalho e formação docente*. *Educação e Sociedade*, n. 89, p.1181-1201, set/dez. 2004
- Barreto, R. G. (2007). *Multimídias, organização do trabalho docente e políticas de formação de professores*.
- Barros, D. M. V. (2008). *Competências para a formação docente: metodologia de uso de ambientes virtuais para o ensino das competências 2008*.
- Barton, D. (2007). *Literacy: An introduction to the ecology of written language*. Wiley-Blackwell.
- Bauer, J. & Kenton, J. (2005). *Toward technology integration in the schools: why it isn't happening*. *Journal of Technology and Teacher Education*, v. 13, n. 4, p. 519-546, 2005
- Baylor, A. L. & Ritchie, D. (2002). *What factors facilitate teacher's skill, teacher morale and perceived student learning in technology-using classrooms?* *Computers & Education*, 39 (4), 395-414.
- Bebell, D., Russell, M., & O Dwyer, L. (2004). *Measuring teachers' technology uses: Why multiple-measures are more revealing*. *Journal of Research on Technology in Education*, 37, 45-64.

- BECTA - British Educational Communications and Technology Agency (2007). *The impact of ICT in schools – a landscape review*. In Resource Library. (disponível em <http://www.becta.org.uk/> e consultado a 27/09/2012)
- BECTA. (2006). *The BECTA Review 2006: evidence on the progress of ICT in education*. Coventry, UK: BECTA, 2006.
- Behrens, M. A. (1999). *A prática pedagógica e o desafio do paradigma emergente*.
- Belloni, M. L. (1998). *Tecnologia e formação de professores: rumo a uma pedagogia pós-moderna*. Educação & Sociedade, 19(650), 143-162.
- Belloni, M. L. (2001). *A integração das tecnologias de informação e comunicação aos processos educacionais*. In: Barreto, R. G.(org). *Tecnologias educacionais e educação à distância: avaliando políticas e práticas*. 2. ed. Rio de Janeiro: Quartet
- Belloni, M. L. (n. d.) *Ensaio sobre a educação a distância no brasil*. Educação & Sociedade, ano XXIII, n. 78, 2002, p.117-142
- Bennett, C.; Daniel, L. (1999). *Preparing novice teachers to use technology: do they practice what we teach?* In: PRICE, J. et al. (Ed.). *Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference 1999*. Chesapeake, VA: AACE, 1999. p. 1108- 1111
- Berger, G. (2005). *A investigação em educação modelos socioepistemológicos e inserção institucional*. Educação, Sociedade & Culturas, nº 28, 2009, 175-192
- Black, T. R. (1999). *Doing quantitative research in the social sciences: An integrated approach to research design, measurement and statistics*. Sage Publications Limited.
- Bogdan, R. & Bilken, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação*. Porto: Porto Editora.
- Bordeaux, A. e outros (1998). *Taming the electronic frontier: A distance education course for department of defense dependents school teachers*. Journal of Computing in Teacher Education 14, 3, 12-16.
- Bryant, J. A., Sanders-Jackson, A. & Smallwood, A. M. (2006). I. Ming, *Text Messaging, and Adolescent Social Networks*.
- Buchmann, M. (1989), *The script of life in modern societies*. Entry into Adulthood in a Changing World, Chicago, University of Chicago Press
- Bullock, D. (2004). *Moving from theory to practice: An examination of the factors that preservice teachers encounter as the attempt to gain experience teaching with technology during field placement experiences*. Journal of Technology and Teacher Education, 12(2), 211–237.
- Bullough, R. V. (1997). *Becoming a teacher: Self and the social location of teacher education*. In B. J. Bridle, T. L. Good, & I. F. Goodson (Eds.), *International handbook of teachers and teaching* (vol. 1, pp. 79-134). Dordrecht: Kluwer.
- Campos, F., Yamamoto, F., Gonçalves, R., Marinelli, C., Zatti, J., Ferreira, F. & Mattos, F. (2012). *Development of Professional Competences: teaching and learning strategies in virtual learning environments*. In T. Amiel & B. Wilson (Eds.), *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2012* (p. 29). Chesapeake, VA: AACE.

- Campos, M. D. S., & Campos, M. C. (2002). *Formação do corpo docente e valores na sociedade brasileira: a feminização da profissão*. Feminização do magistério: vestígio do passado que marcam o presente. Bragança Paulista (SP): EDUSF, 13-37.
- Campos, R. *Trabalho docente e formação de professores da educação infantil*. Seminário da redestrado “nuevas regulaciones en américa latina, 7.
- Candau, V. M. (1997). *Da didática fundamental ao fundamental da didática*. Alternativas no ensino de didática, 8, 71-95.
- Candau, V. M. (1997). *Pluralismo cultural, cotidiano escolar e formação de professores*. Magistério: construção cotidiana. Petrópolis: Vozes, 237-50.
- Candau, V. M. (1997). *Universidade e formação de professores: que rumos tomar*. Magistério, construção cotidiana. Petrópolis: Vozes.
- Cardoso, E. M. S. (2006). *Programa de metodologia do ensino da pedagogia com base nas competências profissionais*. Trabalho de Dissertação de Mestrado. Universidade Agostinho Neto. Instituto Superior de Ciências da Educação do Lubango: Lubango.
- Carmo, H., & Ferreira, M. M. (1998). *Metodologia da investigação: guia para auto-aprendizagem*. Univ. Aberta.
- Carneiro, R., Toscano, J. C. & Díaz, T. (2010). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*. Madrid: OEI-Fundación Santillana
- Carneiro, R.; Toscano, J. C.; Díaz T. (coord). *Metas Educativas 2021: Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*. Madrid: Santillana,
- Carr, N. (2011). *A geração superficial: o que a internet está fazendo com os nossos cérebros*. Rio de Janeiro: Agir 2011
- Carvalho, A. B. & Pocrifka, D. H. (2012). *O Professor e o Desafio do Laptop em Sala de Aula: Reflexões Sobre o Projeto Magalhães e o Programa Um Computador por Aluno*.
- Castells, M. (2000). *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra
- Cecílio, S., & Santos, J. F. (2009). *Sociedade em rede, trabalho docente e sociabilidades contemporâneas*. Formação e Profissão docente em tempos digitais. Campinas: Alínea, 165-197.
- Chagas, I. (2001): *Utilização da Internet na aprendizagem da ciência. Que caminho seguir?* Inovação, 14-26
- Chagas, I., Tripa, R., Mano, P. & Sousa, J. (2001): *Relatório do Projeto do Centro Nónio FCUL, 2000/2001*. FCUL, Lisboa
- Cicillini, G. A; Baraúna, S. M. (2006). *Formação docente: saberes e práticas pedagógicas*. Uberlândia: EDUFU, 2006
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2007). *Research methods in Education* 6ª Edição. Londres: Routledge.
- Coll, C., Mauri, T., & Onrubia, J. (2010). *A incorporação das tecnologias da informação e da comunicação na educação—Do projeto técnico pedagógico às práticas de uso*. Psicologia da educação virtual—Aprender e ensinar com as tecnologias da educação e da comunicação.

- Costa, F. & Peralta, H. (2006). *Primary teachers' competence and confidence. Level regarding the use of ICT*. In ED-MEDIA - World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications. Orlando.
- Costa, F. (2003). *Ensinar e Aprender Com Tecnologias na Formação Inicial de Professores*. In A. Estrela & J. Ferreira (Eds.), *A Formação dos Professores à Luz da Investigação*. Lisboa: Afirse Portuguesa
- Costa, F. (2004). *Que preparação dos futuros-professores para o uso educativo das TIC?* (versão electrónica). In Atas do SIIE. Cáceres: SIIE.
- Costa, F. (2008). *A Utilização das TIC em contexto Educativo. Representações e Práticas de Professores*. Tese de Doutoramento. Lisboa: Universidade de Lisboa
- Costa, F. A. (2007). *Tendências e práticas de investigação na área das tecnologias em educação em Portugal*. In A. Estrela (Ed.), *Investigação em Educação. Teorias e Práticas (1960-2005)*. Lisboa: Educa & Ui&dCE. 169-224.
- Costa, F. A. (2008). *A utilização das TIC em contexto educativo. Representações e práticas de professores*. [Tese de Doutoramento]. Lisboa: Universidade de Lisboa, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação
- Costa, F. et. al (2008). *Competências TIC. Estudo de Implementação* (Vol. I). Lisboa: GEPE/ME.
- Costa, F. (2012). *Desenvolvimento curricular e TIC: Do deficit tecnológico ao deficit metodológico*. In Albano Estrela e Júlia Ferreira (Eds.). *Revisitar os Estudos Curriculares – Onde estamos e para onde vamos?* Lisboa: Secção Portuguesa da AFIRSE
- Coutinho, C. & Chaves, J. (2002). *O Estudo de Caso na Investigação em Tecnologia Educativa em Portugal*. *Revista Portuguesa de Educação* 15 (1), pp. 221-243. Braga: Universidade do Minho.
- Coutinho, C. & Lisboa, E. (2011). *Sociedade da informação, do conhecimento e da aprendizagem: desafios para educação no século XXI*.
- Coutinho, C. P. (2005). *Percursos da Investigação em Tecnologia Educativa em Portugal: uma abordagem temática e metodológica a publicações científicas (1985- 2000)*. Braga: Universidade do Minho, Série “Monografias em Educação”, CIED. 177- 197.
- Coutinho, C. P. (2006). *Aspetos metodológicos da investigação em tecnologia educativa em Portugal (1985-2000)*.
- Coutinho, C. P. (2008). *A qualidade da investigação educativa de natureza qualitativa: questões relativas à fidelidade e validade*. *Educação Unisinos* 12 (1): pp. 5-15, Jan/Abril.
- Coutinho, C. P. (2009). *Tecnologias Web 2.0 na sala de aula: três propostas de futuros professores de Português*. In *Educação, Formação e Tecnologia*, Vol. 2 (1), pp. 75- 86, maio 2009.
- Coutinho, C. P. (2011). *Metodologias das Ciências Sociais- teoria e prática*. Coimbra: Edições Almedina

- Coutinho, C. P. (2013). *TPACK: Em Busca de um Referencial Teórico para a Formação de Professores em Tecnologia Educativa*. Revista Paidéi@. UNIMES VIRTUAL, Vol. 2, Número 4, Julho de 2011.
- Coutinho, C. P.; Alves, M. (2010). *Educação e sociedade da aprendizagem: um olhar sobre o potencial educativo da internet*. Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria, Vol 3, Nº 4, 206-225. ISSN: 1989-0257.
- Cox, K. et al. (2003), *A systematic review of communication between patients and health care professionals about medicine-taking and prescribing*, London: GKT concordance, Unit.king's college.
- Cresweel, J. W. (1998), *Quantitative inquiring and research designs: choosing among five traditions*. Thousand oaks, Sage, 1998
- Cruz, E. (2010). *Análise da Integração das TIC no Currículo Nacional do Ensino Básico*. (Dissertação de Mestrado), Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa
- Damásio, M. (2007). *Tecnologia e educação: as tecnologias de informação e comunicação no processo educativo*. Lisboa: Nova Veja
- Dantas, A. S. (2005). *a formação inicial do professor para o uso das tecnologias de comunicação e informação*, 13–26.
- Davidson, J. & Wright, J. L. (1994). *The potential of the microcomputer in the early childhood classroom*. In J. L. WRIGHT & D. D. SHADE (eds.), *Young Children: Active Learning in a Technological Age*. Washington, DC: National Association for the Education of the Young Children, pp. 77-91
- Dawson, K., & Fitchman D. N. (2007). *When curriculum-based, technology-enhanced field experiences and teacher inquiry coalesce: An opportunity for conceptual change?* British Journal of Educational Technology, 38(4), 656–667
- De Souza Minayo, M. C. (2008). *O desafio do conhecimento. Pesquisa qualitativa em saúde*.
- Delo, M. (2016), *Angola: Os desafios na massificação do uso das TIC*. Revista Economia e Mercado, Nº 142, Julho, 2016
- Delors, J. et al. (2003). *Educação: um tesouro a descobrir*. 8 ed. São Paulo: Cortez: Brasília, DF: MEC, UNESCO, 2003.
- Denscombe, M. (2001). *The good research guide for small scale research projects*. Buckingham, Open University Press, 248 p.
- Dewey, J. (1997). *Experience and Education*. New York: Free Press
- Díaz-Barriga Arceo, F. (2010). *Los profesores ante las innovaciones curriculares*. Revista Iberoamericana de Educación Superior, 1(1, 2010).
- Dickey, M. D. (2008). *Integrating cognitive apprenticeship methods in a web-based educational technology course for P-12 teacher education*. Computers & Education, 506–518
- Diniz, R. E. D. S., & Campos, L. M. L. (2011). *Formação inicial reflexiva de professores de ciências e biologia: possibilidades e limites de uma proposta*. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, 4(2).

- Doering, A., Hughes, J. & Hoffman, D. (2003). *Preservice teachers: Are we thinking with technology?* Journal of Research on Technology in Education, 35(3), 342 –361.
- Dooley, L. M. (2002). *Case Study Research and Theory Building. Advances in Developing Human Resources* (4), 335-354.
- Downes, T., Fluck, A., Gibbons, P., Leonard, R., Matthews, C., Oliver, R., Vickers, M., & Williams, M. (2001). *Making better connections: models of teacher professional development for the integration of information and communication technology into classroom practice*. Canberra: Commonwealth Department of Education, Science and Training.
- Drenoyianni, H. (2006). *As TIC na educação: a oportunidade para escolas democráticas?* Revista Europeia de Formação Profissional Nº 39 – 2006/3 – ISSN 0258-7491.
- Drent, M. & Meelissen, M. (2008). *Which factors obstruct or stimulate teacher educators to use ICT innovatively?* Computers & Education, 51, 187–199.
- Dwyer, T. et al. (2007). *Desvendando mitos: os computadores e o desempenho no sistema escolar*. Educação & Sociedade, v. 28, n. 101, p. 1303-1328, 2007.
- Enochsson, A. (2009). *ICT in initial teacher training: research review*. OECD Education Working Papers, (38). Doi:10.1787/220502872611
- Ertmer, P. A., & Newby, T. J. (1996). *The expert learner: Strategic, self-regulated, and reflective*. Instructional science, 24(1), 1-24.
- Ertmer, P. A., Newby, T. J., & MacDougall, M. (1996). *Students' responses and approaches to case-based instruction: The role of reflective self-regulation*. American Educational Research Journal, 33(3), 719-752.
- Escolano, A. (1999). *Los profesores en la história*. Os Professores na História. Porto: Sociedade Portuguesa de História da Educação, 73-98.
- Esteves, M. (2002). *A Investigação enquanto estratégia de formação de professores. Um Estudo*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- Esteves, M. (2009). *Construção e desenvolvimento das competências profissionais dos professores*. Sísifo. Revista de Ciências de Educação, 37-48
- Estrela, M.T. (2002). *Modelos de formação de professores e seus pressupostos conceptuais*. Revista da Educação, volume XI, 1, 17-27
- Fagundes, L. (2007). *O professor deve tornar-se um construtor de inovações – entrevista* Midiativa
- Faustino, N. H. (2015). *Condições potenciais para a integração das TIC no ensino da Matemática na Escola de Formação de Professores de Benguela* (Tese de Licenciatura), UKB, ISCED-Benguela, 2015.
- Fernandes, A. R. (2011). *A integração curricular das TIC numa escola do Ensino Básico e Secundário: contributo para uma efectiva integração enquanto desígnio da própria instituição*. [Dissertação de mestrado]. Bragança: Instituto politécnico de Bragança, Escola Superior de Educação de Bragança.

- Fernandes, J. C. F. (2014), *As tecnologias da Informação e da comunicação (TIC) na formação inicial de professores em Benguela* (Relatório de estágio de mestrado), Instituto de educação, Universidade do Minho, 2014.
- Fernandes, R. M. (2012). *O Contributo das TIC para a Leitura no 1º Ciclo do Ensino Básico: Software de apresentação electrónica*. [Dissertação de mestrado]. Castelo Branco: Instituto Politécnico de Castelo Branco.
- Fidel, Raya (1992). *The case study method: a case study*, In: GLAZIER, Jack D. &
- Flick, Uwe (2005) *Introducción à la investigación educativa*. Morata y Fundacion Paidea Galiza. Colección Pedagogia.
- Flores, M. A. & Simão A. M. (Org). (2009). *Aprendizagem e desenvolvimento profissional de professores: contextos e perspectivas*. Mangualde: Pedagogia
- Flores, M. A. (2004). *Dilemas e Desafios na Formação de Professores*. In M. Célia Moraes, J. A. Pacheco e M. Olinda Evangelista (orgs). *Formação de Professores. Perspectivas educacionais e curriculares*. Porto: Porto Editora, pp.127-160.
- Flores, M. A. (2012) *A opção por um curso de ensino em tempos desafiadores: motivações e expectativas de alunos futuros professores*, in M. A. Cavalcante, A. F. de Freitas, L. C. V. Pizzi, N. L. F. Fumes, A. Lopes e M. L. Q. Freitas (Orgs.) *Formação docente em contextos de mudanças*, (pp. 23-40 Maceió, UFAL
- Flores, P. Peres, A. & Escola, J. (2009). *Integração de tecnologias na prática pedagógica: boas práticas*.
- Fluck, A. (2009). *Towards Transformation: envisioning new learning outcomes for ICT*. WG3.3 Symposium at the World Conference on Computers in Education, Bento Gonçalves, Brazil, 27-31 July.
- Fontana, A. & Frey, J. H. (1994). *Interviewing: the art of science*. In N. Denzin Y. Lincoln, *Handbook of qualitative research* (pp. 361-376). Newsbury Park: Sage.
- Fosnot, C. T. (1996). *Constructivism. Theory, Perspectives, and Practice*. Teachers College Press, 1234 Amsterdam Avenue, New York, NY 10027
- Fosnot, C. T. (1996). *Teachers construct constructivism: The center for constructivist teaching/teacher preparation project*. *Constructivism: Theory, perspectives, and practice*, 205-216.
- Freire, P. (2005). *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.
- Freire, P., Nogueira, A., & Mazza, D. (Eds.). (1986). *Fazer escola conhecendo a vida*. Papirus.
- Frijhoff, W. (1999). *Le maître et ses dilemmes dans l'histoire: transmettre, éveiller ou construire?* In J. Magalhães e A. Escola no (Orgs.), *Os professores na História*. Porto: Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação, 29 – 43.
- Fusari, J. C.; & Franco, A. P. (2005). *A formação contínua como um dos elementos organizadores do projeto político-pedagógico da escola. Salto para o futuro*.
- Gadotti, M., & Romão, J. E. (2001). *Educação de jovens e adultos: teoria, prática e proposta*. São Paulo.



- Gadotti, M., & Romão, J. E. (2001). *Um legado de esperança* (Vol. 91). Cortez Editora.
- Gadotti, M., Freire, P., & Guimarães, S. (1986). *Pedagogia: diálogo e conflito*. Cortez Editora Autores Associados.
- Gândara, R. I. (2013). *A utilização das TIC como meio de aprendizagem na educação especial*. [Dissertação de mestrado]. Lisboa: Escola Superior de Educação João de Deus
- Garcia, C. (1999). *Formação de professores, para uma mudança educativa*. Porto: Porto Editora
- Garcia, M. M. A. (2009). *Didática e trabalho ético na formação docente*. Cadernos de Pesquisa, 39(136), 225-242.
- Garcia, M. M. A., & Anadon, S. B. (2009). *Reforma educacional, intensificação e autointensificação do trabalho docente*. Educação & Sociedade, 30(106), 63-85.
- Gaskell, G. (2002). *Entrevistas individuais e grupais*. Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático, 2, 64-89.
- Giddens, A. (2000) *Runaway world: how globalisation is shaping our lives*. London: Routledge, 2000.
- Gil, A. C. (2009). *Estudo de caso: fundamentação científica - subsídios para coleta e análise de dados - como redigir o relatório*. São Paulo: Atlas.
- Gimeno Sacristán, J. (1999). *Consciência e a ação sobre a prática como libertação profissional dos professores*. In A. Nóvoa (Org.), *Profissão professor*. Porto: Porto Editora, 63 – 92.
- Girardi, G. (2011). *A Cartografia no Ensino Superior de Geografia: Desafios e Possibilidades*. Boletim de Geografia, 19(2).
- Gomes, N. G., & Belloni, M. (2002). *Computador na escola: novas tecnologias e inovações educacionais*. A formação na sociedade do espetáculo. São Paulo: Loyola, 119-134.
- Gómez, G. O. (2008). *Comunicação, educação e novas tecnologias: tríade do século XXI*. Comunicação & Educação, 8(23).
- Gomez, G. R., Flores, J. & Jiménez, E. (1996). *Metodologia de la Investigacion Cualitativa*, Malaga: Ediciones Aljibe, pp. 378
- Gonçalves, A. (2012). *Novas abordagens na formação de professores. Projectos de escola como contextos de formação TIC*. II congresso internacional TIC e educação, 1628-1644, 2012
- Gouveia, J. (2007). *Competências: moda o inevitabilidade?* Saber(e) Educar, nº 12, 31-58.
- Gray, M., Litz, B., Hsu, J., & Lombardo, T. (2004). *Psychometric properties of the Life Events Checklist*, Assessment, 11, 330-341.
- Guba, Egon; Lincoln, Yvonna (1994). *Competing paradigms in qualitative research* In Denzin, Norman; Lincoln, Yvonna (Ed) (1994) *Handbook of Qualitative Research*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications. Pp. 105-117.
- Haguette, Tereza Maria Frota (1997). *Metodologias qualitativas na sociologia*. 5. ed. São Paulo:1997.

- Hamel, J. (1997). *Étude de cas et sciences sociales*. Paris: L'Harmattan.
- Hansson, B. (2007), *Effects of Tertiary Expansion. Crowding-out Effects and Labour Market Matches for the Higher Educated*. OECD education working papers, 2007, N° 10
- Hargreaves, A. (1994). *Changing teachers, changing times. Teachers 'work and culture in the postmodern age*. Great Britain: Teachers College Press.
- Hargreaves, A. (1998). *Os professores em tempo de mudança: O trabalho e a cultura dos professores na idade pós-moderna*. Lisboa: Mc Graw-Hill.
- Hargreaves, A. (2003). *O Ensino na Sociedade do Conhecimento: a educação na era da insegurança*. Coleção Currículo, Políticas e Práticas. Porto: Porto Editora.
- Hargreaves, D. H. (1994). *The new professionalism: Synthesis of professional and institutional development*. Teaching and teacher Education. An International Journal of Research and Studies 10 (4), 423–438
- Hargreaves, D.H. (2000) *The production, mediation and use of professional knowledge among teachers and doctors: a comparative analysis*, in OECD/CERI 2000
- Hargreaves, D.H. (2008). *Rediseñar el sistema pero? Cómo?* In Cuadernos de Pedagogía, nº 385 (Dezembro de 2008).
- Hartnell-Young, E. (2003). *From Facilitator to Knowledge-builder: A New Role for the Teacher of the Future*. In Dowling, C. & Lai, K.W. (Eds.). Information and Communication Technology and the Teacher of the Future (pp. 159-164). Boston: Kluwer Academic Publishers.
- Hartnell-Young, E. (2003). *Towards knowledge building: Reflecting on teachers' roles and professional learning in communities of practice* (Doctoral dissertation, University of Melbourne, Department of Education Policy and Management).
- Haydn, T. A. & Barton, R. (2007). *Common needs and different agendas: how trainee teachers make progress in their ability to use ICT in subject teaching: Some lessons from the UK*. Computer & Education, 49, 1018–1036
- Helena, M., Bonilla, S., & Pretto, N. D. L. (2001). *Formação de Professores: as tic estruturando dinâmicas curriculares horizontais*, 1–15.
- Hennessy, S., Harrison, D., & Wamakote, L. (2010). *Teacher Factors Influencing Classroom Use of ICT in Sub-Saharan Africa*, 2, 39–54.
- Husén, T. (1988). *Paradigmas de la investigación en educación: un informe del estado de la cuestión*. In I. Dendaluce (coord.), *Aspectos metodológicos de la investigación educativa*. pp. 26-59. Madrid: Narcea
- Hyden, G. (2008). *Institutions, power and policy outcomes in Africa*. Power and Politics in Africa Discussion Paper, (2).
- Illera, José L. R.; Roig, Anna E. (2010). *Ensino e aprendizagem de competências comunicacionais em ambientes virtuais*. In: Coll, César; Monereo, Carles e col. *Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da Informação e da Comunicação*. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 329-345.

- INIDE. (2001). *Organigrama do Sistema de Educação*. Lei Nº 13/01 de 31 de Dezembro de 2001.
- Johnson D. C. & Samways B. (eds.), *Informatics and Changes in Learning* (IFIP - A34). North Holland: Elsevier Science Publishers B. V., p.37-47.
- Johnson, D., & Johnson, R. T. (1996). *Cooperation and the use of technology*. In D. H. Jonassen (Ed.), *Handbook of research for educational communications and technology*. New York, NY: Mcmillan
- Jonassen, D. (1994). *Thinking technology*. *Educational Technology*, 34, 4, pp. 34-37
- Jonassen, D. (2000). *Computers as mindtools for schools: engaging critical thinking* (2nd ed.). Upper Saddle River, N.J.: Merrill
- Jonassen, D. (2002). *Learning as Activity*. *Educational Technology*, 45-51
- Jonassen, D. (2007). *Computadores, Ferramentas Cognitivas*. Porto: Porto Editora.
- Jonassen, H. D.; Howland, J.; Moore, J. & Marra, M. (2003). *Learning to Solve Problems with Technology. A Constructivist Perspective*. New Jersey: Merrill Prentice Hall.
- Jorge, N. R. (2009). *Contextos de aprendizagem 2.0 a utilização de ferramentas web 2.0 para uma aprendizagem em contexto*. [Dissertação de mestrado]. Lisboa: Universidade Aberta.
- Jovchelovitch, S., & Bauer, M. W. (2002). *Entrevista narrativa*. Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático, 2, 90-113.
- Karsenti, T., Villeneuve, S., Raby, C, (2008). *O uso pedagógico das tecnologias da informação e da comunicação na formação dos futuros docentes no Quebec*, Educação e sociedade, Campinas, Vol. 29 nº104- especial, pp. 865-889, Outubro de 2008, disponível em <http://www.cedes.unicamp.br>
- Kawamura, L. K. (1990). *Novas tecnologias e educação* (Vol. 184). Editores Ática.
- Kenski, K., & Jamieson, K. H. (2001). *The 2000 presidential campaign and differential growths in knowledge: Does the "knowledge gap" hypothesis apply to gender as well as education*. In Annual Meeting of the American Political Science Association, San Francisco.
- Kenski, V. M. (1998). *Novas tecnologias: o redimensionamento do espaço e do tempo e os impactos no trabalho docente*. *Revista Brasileira de Educação*, (08), 58-71.
- Kenski, V. M. (2003). *Tecnologias e ensino presencial e a distância*.
- Kenski, V. M. (2010). *Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação*. 7ª Ed. Campinas, SP: Papirus, 2007
- Kessel, N. Van et al. (2005). *ICT education monitor: eight years of ICT in schools*. Netherlands: Ministry of Education, Culture and Science, 2005.
- Kluth, P.; Straut, D. (2003). *Do as we say and as we do: teaching and modeling collaborative practice in the university classroom*. *Journal of Teacher Education*, v. 54, n. 3, p. 228-240, 2003

- Laranjeira, M. I. et al. (1999). *Referências para formação de professores*. In: Bicudo MV; Silva Jr CA. (org.). *Formação do educador e avaliação educacional: formação inicial e contínua*. São Paulo: UNESP, 1999;2:17-45.
- Larose, F., Lenoir, Y., Karsenti, T., & Grenon, V. (2002). *Les facteurs sous-jacents au transfert des compétences informatiques construites par les futurs maîtres du primaire sur le plan de l'intervention éducative*. *Revue des sciences de l'éducation*, 28(2), 265–287.
- Larson, A. (2008). *Pedagogical practices and ICT use around the world: Findings from the IEA international comparative study*. SITES2006. Paper presented at the ECER 2008, September 10-12, 2008.
- Latorre, A., Rincón, D., & Arnal, J. (2003). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona: Ediciones Experiencia
- Lavonen, J. (2008). *National science education standards and assessment in Finland*. *Standards in Science Education*. Making it Comparable, 101.
- Lavonen, J. Lattu, M. Juuti, K. & Meisalo, V. (2006). *Strategy-based development of teacher educator's ICT competence through a co-operative staff development project*. *European Journal of Teacher Education* 29(2), 241–265
- Lavonen, J., Gedrovics, J., Byman, R., Meisalo, V., Juuti, K., & Uitto, A. (2008). *Students' motivational orientations and career choice in science and technology: A comparative investigation in Finland and Latvia*. *Journal of Baltic Science Education*, 7(2), 86-102.
- Law, N. Pelgrum, W. & Plomp, T. (2008). *Pedagogy and ICT use in schools around the world: Findings from the IEA SITES 2006 study*. Hong Kong: Comparative Education Research Centre, Springer.
- Law, N., Pelgrum, W., Monseur, C., Brese, F., Carstens, R., Voogt, J., ... & Anderson, R. E. (2008). *Study design and methodology*. *Pedagogy and ICT Use*, 13-36.
- Lee, R. M., & de Freitas, E. (2003). *Métodos não interferentes em pesquisa social*. Gradiva.
- Lemosse, M. (1989). *Le «profissionalisme» des enseignants: le point de vue anglais*. In *Recherches et Formation*, n. ° 6, I. N. R. P. Paris.
- Lévy, P. (1993). *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*.
- Libânio, J. C. (2004). *Organização e Gestão da escola: teoria e prática*. 5 ed. Goiania, GO: Alternativa.
- Lima, A. (2010). *A Formação de Professores no Contexto das Novas Tecnologias: uma análise sobre a capacitação de formadores do Programa "Um Computador por Aluno – UCA"*. Teresina.
- Lollini, P. (1991). *Didática e Computador: quando e como a informática na escola*. São Paulo: Edições Loyola.
- Longhi, M. T; Behar, P. A; Bercht, M. (2009). *A busca pela dimensão afetiva em ambientes virtuais de aprendizagem*. In: Behar, P. A. (Org). *Modelos pedagógicos em educação à distância*. Porto Alegre: Artmed, 2009. p. 204-231.
- Lopes, A. M. (1995). *Utilização educativa da telemática – Factores condicionantes*.

- Lorenzato, S. (1995). *Porque não ensinar geometria?* Educação Matemática em Revista. Sociedade brasileira em Educação Matemática – SBEM. Ano III. 1º semestre
- Luan, W. S., Bakar, K. A., & Hong, T. S. (2006). *Using a student-centred learning approach to teach a discrete information technology course: the effects on Malaysian pre-service teachers' attitudes toward information technology*. Technology, Pedagogy and Education, 15(2), 223-238.
- Lundh, A. & Sundin, O. (2006). *Professores e literacia da informação: De cursos de formação para a prática profissional*. Pesquisa Biblioteca Dinamarquesa, 2(3), 5–14
- Magalhães, M. C. C. (2004). *A formação do professor com um profissional crítico: linguagem e reflexão* (Vol. 8). Sollus Distribuidora.
- Marcelo García, C. (1999). *La Formación de los formadores como espacio de trabajo e investigación: dos ejemplos*. XXI Revista de Educación, 1, 1999a. p. 33-57.
- Marcelo García, C. 1999). *Formação de professores para uma mudança educativa*. Porto. Porto Editora. 1995, EUB, S. L.
- Marcelo, C. (2009). *Desenvolvimento profissional docente: passado e futuro*. Sísifo. Revista de Ciências de Educação, 8, 7-22
- Marques, R. (1998). *Os desafios da sociedade da informação*. Em Conselho Nacional de Educação (ed.), A Sociedade da Informação na Escola. Lisboa: Editorial do Ministério da Educação.
- Martínez, A. M., Martínez, A., & Simão, L. (2004). *O outro e sua significação para a criatividade: implicações educacionais*. O outro no desenvolvimento humano: diálogos para a pesquisa e a prática profissional em psicologia, 77-99.
- Martínez, H. (2009). *La integración de las TIC en instituciones educativas*. In: Carneiro, R.; Toscano, J.C. e Diaz, T. (coord). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*
- Masetto, M. T. (2003). *Cultura educacional e gestão em mudança*. Gestão educacional e tecnologia. São Paulo: Avercamp.
- Masetto, M., & Masetto, M. T. (2003). *Competência pedagógica do professor universitário*. Grupo Editorial Summus.
- Matos, J. (2004). *As tecnologias de informação e comunicação e a formação inicial de professores em Portugal: radiografia da situação em 2003*. Lisboa: Ministério da Educação, Gabinete de Informação e Avaliação do Sistema Educativo
- Mauri, T., & Onrubia, J. (2010). *O professor em ambientes virtuais: perfil, condições e competências*. Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação. Porto Alegre: Artmed, 118-135.
- McCrory Wallace, R. (2004). *A framework for understanding teaching within the Internet*. American Educational Research Journal, v. 41, n. 2, p. 447-488, 2004
- Medina, A. R. et al. (2011). *La comunicación didáctica en la tutoria virtual*. Revista Educação Temática Digital, Campinas, v. 12, n.esp., p. 12-30, 2011.

- Meirinhos, M. (2015), *Um novo projeto numa escola de tradição e inovação*. In Torres, A. et al. (eds), estudos de género numa perspetiva interdisciplinar, pp. 128-129. Lisboa: Mundos Sociais.
- Meirinhos, M. (2015). *Os desafios educativos da geração Net*. Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación, n. 13, p. 125-129, 2015. OECD. Students, Computers and Learning: Making the Connection. Paris: OECD, 2015
- Mello, G. N. (2000). *Formação inicial de professores para a educação básica: uma (re)visão radical*. São Paulo Perspectiva Jan.eiro/Março. 2000, vol.14
- Mercado, L. P. (1998). *Formação Docente e novas Tecnologias*.
- Mercado, L. P. (2000). *Novas tecnologias na educação: novos cenários de aprendizagem e formação de professores*. In: Oliveira, M. A. Reflexões sobre o conhecimento e educação. Maceió: EDUFAL
- Mercado, L. P. L. (1999). *Formação continuada de professores e novas tecnologias*. Ufal.
- Merriam, S. (1988). *Case study research in education: A qualitative approach*. San Francisco, CA: Jossey-Bass
- Mertens, D. M (1998) *Research Methods in Education and Psychology: Integrating Diversity with Quantitative & Qualitative Approaches*. London: Sage Publications
- Mesquita, Elza. (2011). *Competências do professor – representações sobre a formação e a formação e a profissão*. Lisboa: Sílabo
- Miguéns, M. (1998). *Um olhar através da didáctica das ciências*. Em Conselho Nacional de Educação (ed.), A Sociedade da Informação na Escola. Lisboa: Editorial do Ministério da Educação.
- Minayo, M. C. S. (1993) *O Desafio do Conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 2.ed., São Paulo: Hucitec/ Abrasco
- Miranda, G. (2007). *Limites e possibilidades das TIC na educação*. Sísifo. Revista de Ciências da Educação, (3), 41-50.
- Miskulin, R. G. S. (2003). *As possibilidades didático-pedagógicas de ambientes computacionais na formação colaborativa de professores de matemática*. Formação de Professores de Matemática: explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas: Mercado das Letras, 217-248.
- Missão para a Sociedade de informação (1997). *Livro verde para a Sociedade de Informação em Portugal*. Lisboa: Ministério da Ciência e Tecnologia.
- Monteiro, M. E. & Miranda, G. L. (2008). *As Atitudes face ao Uso do Computador e da Internet: Uma experiência com alunos de Ciências do Ensino Secundário*.
- Monteiro, V. & Pereira, A. (2011). *A pesquisa na internet como estratégia de aprendizagem: um estudo de caso nas aulas de ciências físico-químicas*.
- Morais, C. M. (2014). *Práticas Pedagógicas Inovadoras com TIC*. [Dissertação de mestrado]. Lisboa: Universidade de Lisboa, Instituto de educação
- Moran, J. M. (1995). *Novas Tecnologias e o re-encantamento do mundo*. Revista Tecnologia Educacional.

- Moran, J. M. (2000). *As possibilidades das redes de aprendizagem*.
- Moran, J. M. (2007). *As mídias na educação*.
- Moran, J. M. et al. (2000). *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 6. ed. Campinas: Papirus, 2000.
- Moreira, A. P., Loureiro, M. J. & Marques, L. (2005). *Percepções de professores e de gestores de escolas relativas à integração das TIC no Ensino das Ciências*.
- Moreira, M. J. B. (2011). *A escola de hoje e a formação de professores de português*. Dissertação de mestrado, Escola superior de educação Almeida Garret, Lisboa 2011
- Morgado, J. C. (2012). *O estudo de caso na investigação em educação*. Santo Tirso: De facto Editores. Portugal
- Morgan, A. E., & Kennewell, S. E. (2006). *Initial teacher education students view on play as a medium for learning - a divergence of personal philosophy and practice*. Technology, Pedagogy and Education 15(3), 307–320
- Moura Filho, A. C. L. (2012). *O que há em um nome? O estado-da-arte da autonomia na aprendizagem de línguas*. Revista Linguagem & Ensino, 12(1), 253-283.
- Mpaka, N. (2010). *Realidade das escolas do segundo ciclo do ensino secundário em luanda(angola) para a implementação das tecnologias web2.0*. II congresso internacional TIC e Educação, Lisboa.
- Myers, M. D. (1997). *Pesquisa qualitativa em sistemas de informação*, Mis Quarterly, vol 21, N° 2, 1997,
- Narciso, V. (2004). *Angola e as novas tecnologias de informação*. Brasília, 2004
- Navindele, M. I. (2015). *Condições potenciais para a integração das TIC no ensino da Matemática no IMAG do Luongo – Catumbela* (Tese de Licenciatura), UKB, ISCED-Benguela, 2015.
- Neves, J. L. (1996). *Pesquisa qualitativa – características, uso e possibilidades*. Cadernos de pesquisa em administração, São Paulo. V. 1, nº 3, 2ºsem
- Neves, J. M. (2013). *Motivação dos Professores com e sem utilização das TIC em sala de aula*. [Dissertação de Mestrado]. Universidade Portucalense.
- Nordfors, D. (2009). *O que é Inovação? Raízes da Inovação*.
- Nóvoa, A. (1992). *Formação de professores e profissão docente*.
- O'Bannon, B. & Judge, S. (2004). *Implementing partnerships across the curriculum with technology*. Journal of Research on Technology in Education, 37(2), 197–213.
- OCDE (2004). *Completing the foundation for lifelong learning: an OECD survey of upper secondary schools*. Paris, 2004.
- OCDE. (2005a). *Education and Training Policy Teachers Matter: Attracting, Developing and Retaining Effective Teachers*. (Complete Edition - ISBN 9264018026) (Vol. vol. 2005, no. 6)
- OCDE. (2006). *Are Students Ready for a Technology-Rich World? What PISA Studies Tell Us*. Paris: Programme for International Student Assessment

- OECD. (n.d.). *Beyond textbooks: Digital learning resources as systemic innovation in the Nordic countries*. Paris: CERI
- OEI (2010). *A integração das TIC na escola: Indicadores qualitativos e metodologia de pesquisa*.
- Oladokun, O. S. and Aina, L. O. (2009). *Library and information need and barriers to the use of information sources by continuing education students at the University of Botswana*. *Library Development*, 25 (43), pp.43-50.
- Oladokun, O. S. and Aina, L. O. (2011). *ODL and the impact of digital divide on information access in Botswana*. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16 Vol.12 (6), pp. 157-177
- Ottesen, E. (2006). *Learning to teach with technology: Authoring practised identities*. *Technology, Pedagogy and Education*, 15(3), 275–290
- Pais, M. & Silva, B. (2003). *O Lugar das TIC na Formação Inicial de Educadores e de Professores do Ensino Básico em Portugal*. In Júlia Ferreira & Albano Estrela (eds.) *Actas do XII colóquio da secção portuguesa da AFIRSE / AIPELF, a Formação de Professores à Luz da Investigação*. Lisboa: Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Lisboa, pp. 185-193
- Papert, S. (1994). *A Máquina das Crianças: repensando a escola na era da informática* (edição brasileira ed.). Porto Alegre: Artes Médicas
- Papert, S. (1997). *A Família em Rede*. Edição portuguesa. Lisboa: Relógio d'Água.
- Papert, S. (2000). *Change and resistance to change in education. Taking a deeper look at why School hasn't changed*. In A. Carvalho (Ed.), *Novo conhecimento. Nova aprendizagem* (pp. 61-70). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian
- Papert, S. (2001). *Change and Resistance to Change in Education. Taking a Deeper Look at Why School Hasn't Changed*. *Novo Conhecimento, Nova Aprendizagem*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, pp. 61- 81
- Pasternak, D. L. (2007). *Is technology used as practice?: A survey analysis of preservice English teachers' perceptions and classroom practices*. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 7(3), 140–157.
- Patrocínio, J.T. (2004). *Tornar-se Pessoa e cidadão digital. Aprender e formar-se dentro e fora da escola na sociedade tecnológica globalizada*. [Tese de doutoramento]. Lisboa: Universidade nova de Lisboa, faculdade de ciências e tecnologia.
- Pedro F. & Benavides F. (2007): *Políticas educativas sobre nuevas tecnologías en los países iberoamericanos*. *Revista iberoamericana de educacion*, Madrid, OEI
- Pedro, F. (2008). *The new millennium learners: Challenging our views on digital technologies and learning*. *Digital kompetanse [Nordic Journal of Digital Literacy]*, 2(4), 244–264.
- Pegg, J., Reading, C., & Williams, M. (2007). *Partnerships in ICT Learning (PICTL): Full report*. Canberra: Department of Science, Education and Training.
- Peixoto, J. (2009). *Tecnologia na educação: uma questão de transformação ou de formação?* In: Garcia, D.M.F.; Cecílio, S. (Org.). *Formação e Profissão docente em tempos digitais*. Campinas: Alínea, 2009. p. 217-235.



- Pelgrum, W. (2001). *Obstacles to the integration of ict in education: results from a worldwide educational assessment*. Computers & Education, Elsevier, v. 37, n. 2, p. 163- 178
- Peralta, H. Costa, F. (2007). *Competência e confiança dos professores no uso das TIC. Síntese de um estudo internacional*. Sísifo / Revista de Ciências da Educação, nº3- Tic e inovação curricular, Maio/Agosto 07, pp. 77-86
- Pereira, B. T. (2012). *O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação na Prática Pedagógica da Escola*.
- Pereira, J. E. D. (2002). *A pesquisa dos educadores como estratégia para construção de modelos críticos de formação docente*. A pesquisa na formação e no trabalho docente. Belo Horizonte: Autêntica, 11-42.
- Perez Gómez, A. (1998). *A função e a formação do professor/a no ensino para a compreensão: diferentes perspectivas*. In: GIMENO SACRISTÁN, J.; PEREZ GOMÉZ, A. (Org.). Compreender e transformar o ensino. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
- Perrenoud, P. (1993). *Práticas pedagógicas, profissão docente e formação: perspectivas sociológicas*. Lisboa: Dom Quixote, 1993.
- Perrenoud, P. (2000). *Novas competências para ensinar*. Porto Alegre: Artmed.
- Perrenoud, P. (2001). *Dez novas competências para uma nova profissão*. Pátio. Revista Pedagógica. Porto Alegre. Brasil. 17, 8-12
- Pesce, L. & Lima, V. S. (2009). *Linha de pesquisa inclusão digital e formação de professores: relato analítico do trabalho desenvolvido no curso de Pedagogia da Universidade Federal de São Paulo*.
- Player-Coro, C. (2007). *Why teachers use ICT in education*. Paper presented at the JURE, 27–28 August.
- PNUD, Plan de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2001): *Informe sobre el Desarrollo humano*.
- Ponte, J. P. (1994). *O projecto MINERVA: introduzindo as NTI na educação em Portugal*. Lisboa: ME/DEP GEF
- Ponte, J. P. (2000). *As TIC no início da escolaridade: Perspectivas para a formação inicial de professores*
- Ponte, J. P. (2000). *Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: Que desafios?* Revista Ibero-Americana de Educación.
- Ponte, J. P., & Serrazina, L. (1998). *As novas tecnologias na formação inicial de professores*. Lisboa: Departamento de Avaliação Prospectiva e Planeamento do Ministério da Educação.
- Ponte, J. P., Oliveira, H. Varanda, J.M. (2001). *O contributo das tecnologias de informação e comunicação para o desenvolvimento do conhecimento e da identidade profissional*. Departamento de Educação e Centro de Investigação em Educação Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa
- Ponte, J., Oliveira, H., & Varandas, J. (2002). *As novas tecnologias na formação inicial de professores: Análise de uma experiência*. In M. Fernandes, J. Gonçalves, M. Bolina, T. Salvado, & T. Vitorino (Orgs.), O particular e o global no virar do milénio: Actas V

- Congresso da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação (pp. 255-264). Lisboa: Edições Colibri/SPCE
- Ponte, J.P. (2005). *O processo de Bolonha e a formação inicial de professores em Portugal*. Porto: Proferições
- Pope, M. H., Dwight, & Howard, E. (2005). *Enhancing technology use in student teaching: A case study*. Journal of Computing in Teacher Education, 13(4), 573–618.
- Pozo, J. I. (2004). *A sociedade da aprendizagem e o desafio de converter informação em conhecimento*. In: Revista Pátio. Ano VIII – Nº 31- Educação ao Longo da Vida
- Pratt, N. (2008). *Multi-point e-conferencing with initial teacher training students in England: Pitfalls and potential*. Teaching and Teacher Education, 24, 1476–1486
- Prensky, M. (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants*.
- Prensky, M. (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants Part I*. On the Horizon, 9(5), 1-6.
- Pretto, N. (1996). *Uma escola sem/com futuro: educação e multimídia*. Campinas: Papirus.
- Pretto, N., & Serpa, L. F. P. (2001). *A educação ea sociedade da informação*. Challenges, 21-41.
- Prieto, M. S. (2001). *La aplicación de las nuevas tecnologías en la educación*. Departamento de Didáctica y Teoría de la Educación. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid
- Pugalee, D. K. e Robinson, R. (1998). *A study of the impact of teacher training in using internet resources for mathematics and science instruction*. Journal of Research on Computing in Education 31, 1, 78-88.
- Punch, K. F. (1998). *Introduction to Social Research: Quantitative and Qualitative approach*.
- Punch, K. F. (2003). *Survey research: The basics*. Sage Publications Limited.
- Punch, W. F. (1998). *How effective are multiple populations in genetic programming?* Genetic Programming, 98, 308-313.
- Quivy, R. & Campenhoudt, L. (2005). *Manual de investigação em ciências sociais*. Lisboa: Gradiva.
- Raabe, A. L. A., Giraffa, L. M. M., & Orth, A. I. (1999). *Ambiente para Produção de Material Didático baseado na utilização de Vídeos e Internet*. In Congresso Latino-americano de Informática–CLEI99, Asunción - Paraguay, setembro de 1999
- Ramboll Management. (2006). *E-learning Nordic 2006: Impact of ICT on education*. Copenhagen: Finnish national Board of Education, Swedish National Agency for School Improvement, Norwegian Ministry of Education and Research, Danish Ministry of Education.
- Ramos, A. (2005). *Crianças, tecnologias e aprendizagem: contributo para uma teoria substantiva*. [Tese de doutoramento] Braga: Universidade do Minho.
- Ramos, J. L. et al. (2001). *A Escola que aprende: um estudo múltiplo de casos no âmbito da utilização educativa das TIC em escolas europeias. O caso português*. In Revista Inovação – Novas Tecnologias na Educação (pp. 97 – 118). Lisboa: IIE.

- Ramos, P., Giannella, T. R., & Struchiner, M. (2009). *A pesquisa Baseada em Design em artigos científicos sobre o uso de ambientes de aprendizagem mediados pelas tecnologias da informação e da comunicação no ensino das Ciências: uma análise preliminar*. Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em ciências. Florianópolis, Novembro de 2009.
- Rego, T. C., & Mello, G. N. D. (2002, July). *Formação de professores na América Latina e Caribe: a busca por inovação e eficiência*. in Conferência Regional Formação de Professores na América Latina e Caribe.
- Ribeiro, J. E. (2012). *As TIC na Educação de Alunos com Necessidades Educativas Especiais: proposta de um Programa de Formação para o Ensino Básico*. [Tese de doutoramento]. Aveiro: Universidade de Aveiro, Departamento da educação.
- Ribeiro, Marlene, (1997). *Trajetória da educação liberal: alguns traçados*. Cadernos de Educação, Pelotas/RS: FAE/UFPel, nº 9, p. 155-184, Agosto/Dezembro
- Ricoy, M. C. & Couto, M. J. (2009). *As tecnologias da informação e comunicação como recursos no ensino secundário: um estudo de caso*.
- Rodrigues, Â. (2001). *A formação de formadores para a prática na formação inicial de professores*. Comunicação apresentada no Seminário Modelos e Práticas de Formação Inicial de Professores, Faculdade Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto.
- Rodrigues, Â., & Esteves, M. (1993). *A análise de necessidades na formação de professores*. Porto Editora.
- Rodrigues, P. (2012). *Ambientes pessoais de aprendizagem: Conceções e práticas*. [Dissertação de mestrado]. Lisboa: Universidade de lisboa, Instituto de educação.
- Rodríguez, G. G., Flores, J. G., & Jiménez, E. G. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. Málaga: Ediciones Aljibe
- Rodríguez-Illera, J. L.; Roig, A. E. (2010). *Ensino e aprendizagem de competências comunicacionais em ambientes virtuais*. In: Coll, C.; Monereo, C. (Org.). Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e comunicação. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 329-345.
- Rosa, R. (2009). *O potencial Educativo das TICs no ensino superior: uma revisão sistemática*. [Dissertação de mestrado] MG: Universidade de Uberaba.
- Ruaro, R. L. (2007). *O conteúdo essencial dos direitos fundamentais à intimidade e à vida privada na relação de emprego: o monitoramento do correio electrónico pelo empregador*. In Direitos Fundamentais, Informática e Comunicação: algumas aproximações / org. Ingo Wolfgang Sarlet, 2007
- Ruivo, J. & Mesquita, H. (2010). *Educação e Formação na sociedade do conhecimento*. Ediciones Universidade de Salamanca.
- Russell, M., Bebell, D., O'Dwyer, L. & O'Connor, K. (2003). *Examining teacher technology use: Implications for preservice and inservice teacher preparation*. Journal of Teacher Education, 54(4), 297–310

- Russell, M., O'Dwyer, L. M., Bebell, D., & Tao, W. (2007). *How teachers' uses of technology vary by tenure and longevity*. Journal of Educational Computing Research, 37(4), 393-417.
- Rychen, D. S. & Salganik, L. H. (2003), *Key competences for a successful life and a well-functioning society*, Hogrefe & Huber publications, 2003
- Sachs, J. (2001) *Learning to Be a Teacher: Teacher Education and the Development of Professional Identity*. Conferência convidada proferida no Congresso da ISATT, Faro, Portugal, Setembro 21-25.
- Salaway, G., Caruso, J. B., & Nelson, M. R. (2008). *The ECAR study of undergraduate students and information technology, 2008*. ECAR, Educause Center for Applied Research.
- Sampaio, P. & Coutinho, C. (2010). *Uma perspectiva sobre a formação contínua em TIC: essencial ou apenas uma creditação*. In: Leite, C. et al. (orgs.), *Debater o currículo e seus campos: políticas, fundamentos e práticas: actas do IX Colóquio sobre Questões Curriculares/V Colóquio Luso-Brasileiro*, Porto, Portugal, 2010.” Braga: Cied, 2010. ISBN 978-972-8746-90-2. p. 3975-3984
- Sampieri, R.; Collado, C. & Lucio, P. (2006). *Metodologia de Pesquisa* (3ª ed.). São Paulo: McGraw-Hill
- Sánchez Díaz, M., & Vega Valdés, J. C. (2003). *Consideraciones teóricas y estado actual de la implementación de las políticas de información en América Latina*. Acimed, 11(3), 9-10.
- Sánchez, J. (2003). *Integración Curricular de TICs. Concepto y Modelos*. Revista Enfoques Educativos.
- Sandholtz, J. H.; Ringstaff, C. & Dwyer, D. C. (1997). *Teaching with Technology: Creating student centered classrooms*. New York: Teachers College Press.
- Santaella, L. (2010). *A aprendizagem ubíqua substitui a educação formal*. Revista de Computação e Tecnologia da PUC-SP, Departamento de Computação/FCET/PUC-SP, vol. II, nº 1, 2010.
- Santaella, L. (2010). *A Ecologia Pluralista da Comunicação. Conectividade, Mobilidade, Ubiquidade*. São Paulo: Paulus, 2010.
- Santana, C. M. H. (2011). *A incorporação das TIC nas escolas: desafios contemporâneos*. VI encontro de Pesquisa em Educação em Alagoas. Alagoas: Universidade Federal de Alagoas.
- Santos A.L.A. (2008): *Uma reflexão sobre a integração curricular das TIC em Angola: as escolas do ensino secundário do município do lobito*, Departamento de Educação FCUL, Lisboa.
- Santos, A. L. A. & Chagas, I. (2012) *Formação contínua a distância a professores do ensino secundário. Contributos para a sua implementação em Angola*. Lisboa 2012
- Santos, A.L.A. (2008): *Proposta de utilização dos Quadros Interactivos nas aulas de Química*. Departamento de Educação, FCUL, Lisboa

- Santos, H. (2001). *As tecnologias de informação e comunicação na formação contínua de professores*. Lisboa: Editorial do Ministério da Educação
- Santos, I. (2005). *As tecnologias na educação e seus reflexos na escola e no mundo do trabalho*.
- Santos, M. (2007). *A Tecnologia Educativa no Ensino Básico em Cabo Verde: Um estudo sobre a formação de professores do Ensino Básico em Tecnologia Educativa e o seu uso em contexto pedagógico nas escolas da cidade da Praia, na ilha de Santiago*. [Dissertação de mestrado]. Braga: Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia
- Saviani, D. (1995). *A Filosofia da educação e o problema da inovação em educação*. In: Garcia, W. E. *Inovação Educacional no Brasil: problemas e perspectivas*. São Paulo, Cortez Editora, 1995
- Schacter, J. (1999). *The impact of education technology on student achievement: what the most current research has to say*. Santa Monica, CA: Milken Family Foundation, 1999
- Schön, D. (1987). *Educating the reflective practitioner*. New York: Jossey-Bass
- Schön, D. A. (1995). *Formar professores como profissionais reflexivos*. In: Nóvoa, A. (Org.). *Os professores e sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1995.
- Schön, Donald (1983). *The reflective practitioner: how professionals think in action*. London: Temple Smith
- Schütz, G., West, M. R. & Wössmann, M. (2007). *School Accountability, Autonomy, Choice, and the Equity of Student Achievement: International Evidence from PISA 2003*. OECD education working papers ,2007, No. 14
- Seabra, C. (2010). *As tecnologias na escola: como explorar o potencial das Tecnologias de Informação e Comunicação na aprendizagem*.
- Selwyn, N. (2008). *O uso das TIC na educação e a promoção de inclusão social: uma perspectiva crítica de Reino Unido*. Educ. Soc., Campinas, vol. 29, n. 104 - Especial, p. 815-850.
- Serra, G. M. (2013). *Estudo de caso referente a uma formação continuada de docentes para o uso das TIC no ensino de Ciências da Natureza*. [Tese de doutoramento]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Educação.
- Setzer, V. W. (2014). *Efeitos negativos dos meios eletrônicos em crianças, adolescentes e adultos*, 2014
- Sharma, P. & Hannafin, M. J. (2007), *Scaffolding in technology-enhanced learning environments*. Interactive Learning Environments 15, pp. 27-46
- Shulman, M. (2004). *Superintendent conceptions of institutional conditions that impact teacher technology integration*. Journal of Research on Technology in Education, 36(4), 319–343.
- Shulman, L. & Shulman, J. (2004). *How and what teachers learn: a shifting perspective*. Journal of Curriculum Studies, Mar./Apr v. 36, n. 2: 257-271

- Shulman, L. (1986). *Those who understand knowledge growth in teaching*. Educational Researcher, v.15, n. 2: 4-14
- Shulman, L. (1987). *Knowledge and teaching: foundations of the new reform*. Harvard Educational Review, n. 57: 4-14.
- Siemens, G. (2004). *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*.
- Silva, A. (2011). *A tecnologia como nova prática pedagógica*. Dissertação de mestrado
- Silva, F. & Miranda, G. L. (2005). *Formação Inicial de Professores e Tecnologias*.
- Silva, L. A. (2013). *O uso pedagógico de Mídias na escola: práticas inovadoras*.
- Silva, L., & Simões, R. (2004). *Oportunidades tecnológicas e produção científica: uma análise microrregional para o Brasil*. EURE (Santiago), 30(90), 85-102.
- Silva, M. (2001). *Sala de aula interativa: a educação presencial e à distância em sintonia com a era digital e com a cidadania*. INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. XXIV Congresso Brasileiro da Comunicação. Campo Grande /MS, 2001.
- Silva, P. (2003), *Escola – Família, uma relação armadilhada*. Interculturalidade e Relações de Poder, Porto, Edições Afrontamento
- Soffner, R. K. (2005). *Estratégia, Conhecimento e Competências*. Piracicaba: Editora Degaspari.
- Soffner, R. K.; Chaves E. O. (2005). *Tecnologia e a educação como desenvolvimento humano*. ETD – Educação Temática Digital, Campinas, v.6, n.2, p.63-68, jun. 2005
- Sousa, S. (2005). *Tecnologias de Informação - O que são? Para que servem?* Lisboa: FCA.
- Souza, L. S. H. D. (2011). *O uso da internet como ferramenta de apoio ao processo de ensino-aprendizagem da engenharia de transportes*.
- Stahl, M. M. (1997). *Formação de professores para uso das novas tecnologias de comunicação e informação*. Magistério: Construção Cotidiana. Petrópolis, Vozes.
- Stake, R. E. (1999). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Morata.
- Stake, R. E. (1999). *The art of case study research*. Thousand Oaks, CA.: Sage
- Steketee, C. (2005). *Integrating ICT as an integral teaching and learning tool into pre-service teacher training courses*.
- Strudler, N. & Grove, K. (2003). *Integrating technology into teacher candidates field experiences: A two-pronged approach*. Journal of Computing in Teacher Education, 19(2), 33–38.
- Strudler, N. & Wentzel, K. (2005). *The diffusion of electronic portfolios in teacher education: Issues of initiation and implementation*. Journal of Research on Technology in Education, 37(4), 411–433
- Sunkel, G. (2009). *Las TIC en la educación en la América Latina: visión panorámica*. In R. Carneiro, J. C. Toscano, & T. Díaz (coord.), Los desafíos de las TIC para el cambio educativo (pp. 29-43). Madrid: OEI / Fundación Santillana

- Swain, C. (2006). *Preservice teachers self-assessment using technology: determining what is worthwhile and looking for changes in daily teaching and learning practices*. Journal of Technology and Teacher Education, v. 14, n. 1, p. 29-59, 2006
- Tardif, M.; Zourhlal, A. (2005). *Difusão da pesquisa educacional entre os profissionais do ensino e círculos acadêmicos*. Cadernos de Pesquisa, maio/ago. 2005, vol. 35, n. 125, p. 13–35.
- Taylor, L. (2004). *How student teachers develop their understanding of teaching using ICT*. Journal of Education for Teaching, 30(1), 43–56.
- Tenorth, H. – E. (1988). *Profesiones y profesionalización: un marco de referência para el análisis histórico del enseñante y sus organizaciones*. In Revista de Educación, 285, 77 – 92.
- Teta, P. (2013), *A indústria das TIC em Angola*. Luanda, 2013
- Thompson, A. D.; Simonson M. R. & Hargrave, C. P. (1996). *Educational Technology: A review of the research* (2nd ed.). Washington, D. C.: Association for Educational Communications and Technology (AECT).
- Timothy, M. & Jacobson, M. (2005). *Preservice teachers' reflections and attitudes towards using WebQuests*. Proceedings of 3 rd International Conference on Education and Information Systems, Orlando, Fl, 14-17 July, pp. 10-15.
- Trojan, R. M. (2004). *Estética da sensibilidade como princípio curricular*. Cadernos de Pesquisa, 34(122), 425-443.
- Tuckman, B. W (2005). *Manual de investigação em educação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian
- Turkle, S. (1997). *Seeing through computers*. American Prospect, 1997
- Twidle, J. Sorensen, P., Childs, A. Godwin, J. & Dussart, M. (2006). *Issues, challenges and needs of student science teachers in using the Internet as a tool for teaching*. Technology, Pedagogy and Education, 15(2), 207–221.
- UNESCO. (2002). *Information and Communication Technologies in Teacher Education. A planning Guide*.
- Vaillant, D. (2006). *Formação de formadores: estado da prática*. PREAL. Programa de Promoção da Reforma Educativa na América Latina e Caribe. n. 25.
- Vaillant, D. (2007). *Mejorando la formación y el desarrollo profesional docente en Latinoamérica*. Revista Pensamiento Educativo, 41(2).
- Vaillant, D. (2009). *Políticas de Insercion a la docência em America Latina: la deuda pendiente*. Revista de Curriculum y formacion del profesorado. Vol. 13, no 1, pp.28-41.
- Vala, J. (1986). *A análise de conteúdo*. In A. S. Silva e J. M. Pinto (orgs) (1986). Metodologia das Ciências Sociais. 101-128. Porto. Ed. Afrontamento.
- Vala, J. (2005). *A análise de conteúdos*.

- Valcke, M., Rots, I. Verbeke, M. & Van Braak, J. (2007). *ICT teacher training: Evaluation of the curriculum and training approach in Flanders*. Teaching and Teacher Education, 23, 795–808.
- Valdivia, I. J. (2008). *Los Desafíos de las Políticas de TIC para Escuelas*.
- Valente, J. A. (1999). *O computador na sociedade do conhecimento*. Campinas: NIED/UNICAMP.
- Varandas, J. M., Oliveira, H. & Ponte, J. P. (1999). *A Internet na formação de professores*. Actas do Profmat 99 (pp. 51-58). Lisboa: APM.
- Vasconcellos, C. (2002). *Planejamento: Projecto de Ensino-Aprendizagem e Projeto Politico-Pedagógico*.
- Vázquez, R. e Angulo, R. (2003). *Introducción a los estudios de casos. Los primeros contactos con la investigación etnográfica*. Málaga. Ediciones Aljibe
- Vickery, B. (2004), *A long search for information*, Occasional Papers No. 213, Graduate School of Library and Information Science, University of Illinois at Urbana-Champaign.
- Viherä, M. & Nurmela, J. (2001). *Communication capability as an intrinsic determinant for information age*. Futures, 33, 245–265.
- Viseu, S. (2008). *A utilização das TIC nas escolas portuguesas: alguns indicadores e tendências*. In F. Costa, H. Peralta, & S. Viseu (Eds.). *As TIC na Educação em Portugal. Concepções e práticas* (pp. 37-59). Porto: Porto Editora.
- Vrasidas, C., e Glass, G., (2005). *Achieving technology integration in classroom teaching, in Preparing Teachers to teach with technology*. Edited by Vrasidas C: and Glass G., Greenwich: Information age publishing
- Wallace, R. M. (2002). *The internet as a site for changing practice: the case of Ms. Owens*. Research in Science Education, 32 (4) 465-487
- Wallin, E. (2005). *The Rise and Fall of Swedish Educational Technology 1960–1980*. Scandinavian Journal of Educational Research (5). 437–460
- Walter, F.; Rosenberger, S. K. (2007), *Skilled Voices? Reflections on Political Participation and Education in Austria*. OECD education working papers, 2007, N° 11,
- Wechsler, S. M., & Souza, V. L. T. (2011). *Criatividade e aprendizagem. Caminhos e descobertas em perspectiva internacional*.
- Wenger, E. & Snyder, W. (2000). *Communities of practice: the organizational frontier*. Harvard Business Review (Jan-Feb), pp. 139-145
- Wenger, E.; McDermott, R. & Snyder, W. (2002). *Cultivating Communities of Practice*. Boston: Harvard Business School Press.
- Weston, M. & Bain, A. (2010). *The end of techno-critique: The naked truth about 1:1 laptop initiatives and educational change*. Journal of Technology, Learning, and Assessment, 9(6). 5- 24.



- Wetzel, K. & Strudler, N. (2005). *The diffusion of electronic portfolios in teacher education: Next steps and recommendations from accomplished users*. Journal of Research on Technology in Education, 38(2), 231–243.
- Williams, P. (2005). *Lessons from the future: ICT scenarios and the education of teachers*. Journal of Education for Teaching, 31(4), 319–339.
- Willis, J., & Mehlinger, H. (1996). *Information technology and teacher education*. In J. Sikula (Ed.), Handbook of Research on Teacher Education (pp. 978-1029). NY: Mc Millan.
- Wright, V. H., & Wilson, E. K. (2006). *From preservice to inservice teaching: A study of technology integration*. Journal of Computing in teacher Education, 22(2), 49–55.
- Wünsch, L. P. (2009). *A formação inicial: saberes necessários*. Passages de Paris Édition Spéciale (2009) 205-222
- Xavier, L. M. (2011). *O uso das TIC em salas de aula inclusivas: atitudes e práticas de professores do 1º ciclo*. [Dissertação de mestrado]. Lisboa: Escola Superior de educação de Lisboa.
- Yacuzzi, E. (2005). *El estudio de caso como metodología de investigación: teoría, mecanismos causales, validación* (No. 296). Universidad del CEMA.
- Yin, R. K. (1993). *Applications of case study research*. Thousand Oaks: SAGE Publications.
- Yin, R. K. (2010). *Estudo de caso planejamento e métodos*. 4ª Edição ed. (A. Thorell, Trad.) Porto Alegre: Bookman
- Zabalza, A. (2004). *A prática educativa: como ensinar*. Porto Alegre: Artmed
- Zão, J. (2006). *A formação contínua de professores e a integração das TIC na educação - duas faces da mesma moeda*. [Dissertação de Mestrado]. Porto: Universidade Católica Portuguesa.
- Zau, F. (2009), *Educação em Angola, novos trilhos para o desenvolvimento*, Luanda, 2009
- Zeichner, K. A. (1993). *Formação reflexiva de professores: idéias e práticas*. Lisboa: Educa, 1993.
- Zhao, Y. (2007). *Social Studies Teacher's Perspectives and Technology Integrations*. Journal of Technology and Teacher Education, 15,3, pp.311-331
- Zhao, Y., Frank, K. A. (2003). *Factors affecting technology uses in schools: an ecological perspective*. American Educational Research Journal, v. 40, n. 4, p. 807-840, 2003



## Apêndices

### Apêndice 1- Guião de entrevista aos ex estudantes do ISCED- Benguela

**TEMA:** O papel das instituições de formação inicial de professores na criação e desenvolvimento de competências TIC: o caso do ISCED-Benguela

**OBJETIVO GERAL:** Conhecer as concepções e a posição dos diferentes atores sobre o uso das tecnologias e sua integração na escola, saber o seu posicionamento quanto ao uso das TIC pelo professor e na formação de professores e conhecer as perspetivas/expectativas dos atores (Professores, estudantes, gestores e demais atores sociais) sobre a inclusão/integração das TIC na formação dos professores e na sua prática profissional

**ESTRATÉGIA:** Semidirectiva. Os blocos temáticos são apresentados de forma sequencial. Pretende-se explorar as informações novas e relevantes para os objetivos da entrevista, respeitando as reações dos sujeitos a medida que estes elaborem o seu discurso. As questões servem de referência para o entrevistador levar o entrevistado a expressar e clarificar os seus pontos de vista sobre o tema em questão.

**SUJEITOS A ENTREVISTAR:** Professores dos cursos de formação inicial de professores do ISCED-Benguela

BLOCOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	POSSÍVEIS QUESTÕES	TÓPICOS	OBSERVAÇÕES
<i>I -Legitimação da Entrevista</i>	Legitimar a entrevista, motivar o entrevistado e garantir a confidencialidade dos dados	-Como sabe, estamos a realizar um estudo sobre o papel das IFIP na criação e desenvolvimento de competências TIC. Necessitamos da sua colaboração de formas a conhecer a sua opinião sobre o assunto, que nos ajudará a perceber que papel tem desempenhado o ISCED Benguela nesse contexto. Queremos garantir que os dados recolhidos serão tratados de forma a garantir a confidencialidade e o anonimato	-Informar sobre o trabalho de investigação que está a ser desenvolvido, da posição do orientador da entrevista, da importância do papel do entrevistado, da confidencialidade e anonimato das informações recolhidas	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoriza que se grave esta entrevista? Tem alguma questão acerca do trabalho que estamos a realizar? Algum pormenor que pretenda seja mais bem esclarecido?</li> </ul>		
<b>II-Conceções pedagógicas dos entrevistados</b>	<p>Identificar os atores quanto ao seu posicionamento pedagógico. Conhecer o seu posicionamento relativo a determinados paradigmas e modelos pedagógicos, a escola e o seu papel na sociedade</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Como encara a tarefa da escola atual? Até que ponto considera que esteja a escola a cumprir o seu papel social nos dias de hoje?</li> <li>- Considera efetivo/funcional o modelo de escola atual?</li> <li>- Em que momento da sua vida escolheu, e o que o levou a carreira de professor para a sua vida profissional?</li> </ul>	<p>-Identificar Pontos de vista, conceitos e conceções pedagógicas. Posicionamento face aos paradigmas, modelos e o papel da escola nos dias de hoje</p>	
<b>III-Conceções sobre o uso das TIC na escola.</b>	<p>Conhecer as conceções e a posição dos atores sobre o uso das tecnologias e sua integração na escola. Saber o seu posicionamento quanto ao uso das TIC pelo professor e na formação de professores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se lhe perguntasse o que são as tecnologias ao serviço da educação, que resposta me daria? (Como define Integração das Tecnologias na sala de aulas?)</li> <li>- Pode indicar algum exemplo do uso das tecnologias ao serviço da educação?</li> <li>- Qual a sua opinião sobre a utilização das tecnologias na educação? E na formação de professores em particular?</li> <li>-Considera uteis/necessárias as tecnologias no processo de ensino/aprendizagem? De que forma as vê e que papel devem/podem desempenhar?</li> <li>-</li> </ul>	<p>Imagem geral das conceções dos atores e da sua posição sobre o uso das tecnologias na escola e na sala de aulas</p>	

<p><b>IV-Domínio das TIC (Práticas de uso, experiência e concepções pessoais).</b></p>	<p>Conhecer o nível (estado) dos diferentes atores em relação as tecnologias (competências para a sua utilização), suas práticas e uso (modo de uso, frequência e tipo de uso), bem como as suas concepções pessoais sobre o mesmo.</p>	<p>- Como foi/está a ser preparado para vir a integrar as TIC nas suas aulas futuras? (Que cursos de tecnologia educativa precisou/vai precisar de fazer? Como integrou/está a integrar as TIC durante o currículo de formação de professores? Como a tecnologia se enquadra, no seu ponto de vista, no programa de formação inicial de professores?)</p> <p>- Como integrou as TIC nas suas práticas na sala de aulas? Que uso faz? Adquiriu competências de integração a partir do curriculum de formação de professores? Alguma das suas disciplinas possui requisitos tecnológicos próprios? Como os professores do campo usam as TIC dentro da sua área específica?)</p> <p>- No contexto da sala de aulas, que uso das tecnologias acha relevantes/ significativos? E quais acha menos relevantes e menos significativos?</p> <p>(Ensino/aprendizagem/Sistematização/Lúdico/Avaliação)?</p> <p>- Com que frequência utiliza ou utilizou as TIC na sua prática profissional?</p> <p>- Que ferramentas tecnológicas se recorda de ter utilizado?</p>	<p>Imagem geral das competências de partida dos atores para a integração das TIC na escola, a forma como utilizam as tecnologias, a frequência da sua utilização, e a sua posição pessoal sobre as suas práticas de utilização</p>	
--	---	--	--	--

		- Com que conhecimentos integrou o curso de formação inicial de professores em termos de uso das tecnologias educativas?		
<b>V-Perspetivas de inclusão das TIC na preparação dos professores no ISCED-Benguela.</b>	Conhecer as perspectivas/expectativas dos atores (professores) sobre a inclusão/integração das TIC na formação dos professores e na sua prática profissional.	<p>- Que objetivo considera deverá ter a integração das tecnologias nos programas de formação inicial de professores?</p> <p>- Que vantagens espera que traga, para o processo de formação inicial de professores, a integração das tecnologias e o seu uso na sala de aulas?</p> <p>- Que competências espera adquiram os futuros professores com a integração das tecnologias na sala de aulas?</p>	Imagem do que os atores esperam com a integração das TIC na sala de aulas e na sua prática profissional	
<b>VI-Problemas e dificuldades, potencialidades das TIC.</b>	Identificar os principais problemas e dificuldades que, na conceção dos atores, existem no uso das TIC na formação de professores. Identificar as principais potencialidades e vantagens das TIC na sua utilização para a formação dos professores e seu consequente uso nas escolas.	<p>- Quais as principais dificuldades que tem encontrado, na sua preparação como futuro professor para o uso das tecnologias?</p> <p>-Têm os estudantes da formação inicial de professores, em geral, utilizado as tecnologias nas suas práticas? Porquê (Porque não)?</p> <p>-Que apoio recebe em termos de tecnologias e do seu uso na sala de aulas? (Como tem a sua escola de formação de professores lhe apoiado em termos de integração das TIC? Como tem a escola lhe apoiado com tecnologias? Que dificuldades tem encontrado com as tecnologias na sua formação para professor?)</p>	Principais dificuldades que se encontram para a utilização didática das TIC (ponto de vista dos atores). Potencialidades que se identificam e vantagens do uso didático das TIC	

<b>VII-Validação da entrevista</b>	Recolher informação não prevista ou não solicitada anteriormente e que se revele importante para o sujeito	<p>- Até que ponto achou esta entrevista interessante? Deseja acrescentar alguma coisa ao que já foi dito durante a entrevista?</p> <p>-O que pensa desta entrevista e do trabalho de pesquisa que lhe esta associado? Tem alguma sugestão para a sua melhoria?</p>	Aspetos importantes não abordados e a referenciar, reações dos entrevistados, sugestões e agradecimentos	Agradecer e valorizar o contributo do entrevistado
------------------------------------	--	---	--	--

## Apêndice 2- Guião de entrevista aos docentes do ISCED- Benguela

**TEMA:** O papel das instituições de formação inicial de professores na criação e desenvolvimento de competências TIC: o caso do ISCED-Benguela

**OBJETIVO GERAL:** Conhecer as concepções e a posição dos diferentes atores sobre o uso das tecnologias e sua integração na escola, saber o seu posicionamento quanto ao uso das TIC pelo professor e na formação de professores e conhecer as perspetivas/expectativas dos atores (Professores, estudantes, gestores e demais atores sociais) sobre a inclusão/integração das TIC na formação dos professores e na sua prática profissional

**ESTRATÉGIA:** Semidirectiva. Os blocos temáticos são apresentados de forma sequencial. Pretende-se explorar as informações novas e relevantes para os objetivos da entrevista, respeitando as reações dos sujeitos a medida que estes elaborem o seu discurso. As questões servem de referência para o entrevistador levar o entrevistado a expressar e clarificar os seus pontos de vista sobre o tema em questão.

**SUJEITOS A ENTREVISTAR:** Professores dos cursos de formação inicial de professores do ISCED-Benguela

BLOCOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	POSSÍVEIS QUESTÕES	TÓPICOS	OBSERVAÇÕES
<i>I -Legitimação da Entrevista</i>	Legitimar a entrevista, motivar o entrevistado e garantir a confidencialidade dos dados	<p>-Como sabe, estamos a realizar um estudo sobre o papel das IFIP na criação e desenvolvimento de competências TIC. Necessitamos da sua colaboração de formas a conhecer a sua opinião sobre o assunto, que nos ajudará a perceber que papel tem desempenhado o ISCED Benguela nesse contexto. Queremos garantir que os dados recolhidos serão tratados de forma a garantir a confidencialidade e o anonimato</p> <p>- Autoriza que se grave esta entrevista? Tem alguma questão acerca do trabalho que estamos a realizar?</p>	-Informar sobre o trabalho de investigação que está a ser desenvolvido, da posição do orientador da entrevista, da importância do papel do entrevistado, da confidencialidade e anonimato das informações recolhidas	



		Algum pormenor que pretenda seja mais bem esclarecido?		
<b>II-Concepções pedagógicas dos entrevistados</b>	Identificar os atores quanto ao seu posicionamento pedagógico. Conhecer o seu posicionamento relativo a determinados paradigmas e modelos pedagógicos, a escola e o seu papel na sociedade	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Como encara a tarefa da escola atual? Até que ponto considera que esteja a escola a cumprir o seu papel social nos dias de hoje?</li> <li>- Considera efetivo/funcional o modelo de escola atual?</li> <li>- Em que momento da sua vida escolheu, e o que o levou a carreira de professor para a sua vida profissional?</li> </ul>	-Identificar Pontos de vista, conceitos e concepções pedagógicas. Posicionamento face aos paradigmas, modelos e o papel da escola nos dias de hoje	
<b>III-Concepções sobre o uso das TIC na escola.</b>	Conhecer as concepções e a posição dos atores sobre o uso das tecnologias e sua integração na escola. Saber o seu posicionamento quanto ao uso das TIC pelo professor e na formação de professores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se lhe perguntasse o que são as tecnologias ao serviço da educação, que resposta me daria? (Como define Integração das Tecnologias na sala de aulas?)</li> <li>- Pode indicar algum exemplo do uso das tecnologias ao serviço da educação?</li> <li>- Qual a sua opinião sobre a utilização das tecnologias na educação? E na formação de professores em particular?</li> <li>-Considera uteis/necessárias as tecnologias no processo de ensino/aprendizagem? De que forma as vê e que papel devem/podem desempenhar?</li> <li>-</li> </ul>	Imagem geral das concepções dos atores e da sua posição sobre o uso das tecnologias na escola e na sala de aulas	
<b>IV-Domínio das TIC (Práticas de uso,</b>	Conhecer o nível (estado) dos diferentes atores em relação as tecnologias (competências para a	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Em que medida se sente preparado para integrar as TIC na sala de aulas e como adquiriu tal preparação? (Frequentou cursos de tecnologia educativa? Quais?</li> </ul>	Imagem geral das competências de partida dos atores para a integração das TIC na escola, a forma como utilizam as	

<p><b>experiência e concepções pessoais).</b></p>	<p>sua utilização), suas práticas e uso (modo de uso, frequência e tipo de uso), bem como as suas concepções pessoais sobre o mesmo.</p>	<p>Adquiriu competências de integração a partir do curriculum de formação de professores?)</p> <p>-Como prepara os seus estudantes para virem a integrar as TIC nas suas aulas futuras? (Como tem integrado as TIC nas aulas? Como a tecnologia se enquadra, no seu ponto de vista, no programa de formação inicial de professores?)</p> <p>- Como integrou as TIC nas suas práticas na sala de aulas? Que uso faz? Adquiriu competências de integração a partir do curriculum de formação de professores? Alguma das suas disciplinas possui requisitos tecnológicos próprios? Como os professores do campo usam as TIC dentro da sua área específica?)</p> <p>- No contexto da sala de aulas, que uso das tecnologias acha relevantes/ significativos? E quais acha menos relevantes e menos significativos? (Ensino/aprendizagem/Sistematização/Lúdico/Avaliação)?</p> <p>- Com que frequência utiliza ou utilizou as TIC na sua prática profissional?</p> <p>- Que ferramentas tecnológicas se recorda de ter utilizado?</p> <p>- Com que conhecimentos integramos estudantes o curso de formação inicial de professores em termos de uso das tecnologias educativas?</p>	<p>tecnologias, a frequência da sua utilização, e a sua posição pessoal sobre as suas práticas de utilização</p>	
---	--	---	--	--

<b>V-Perspetivas de inclusão das TIC na preparação dos professores no ISCED-Benguela.</b>	Conhecer as perspectivas/expectativas dos atores (professores) sobre a inclusão/integração das TIC na formação dos professores e na sua prática profissional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Que objetivo considera deverá ter a integração das tecnologias nos programas de formação inicial de professores?</li> <li>- Que vantagens espera que traga, para o processo de formação inicial de professores, a integração das tecnologias e o seu uso na sala de aulas?</li> <li>- Que competências espera adquiram os futuros professores com a integração das tecnologias na sala de aulas?</li> </ul>	Imagem do que os atores esperam com a integração das TIC na sala de aulas e na sua prática profissional	
<b>VI-Problemas e dificuldades, para uso das TIC.</b>	Identificar os principais problemas e dificuldades que, na conceção dos atores, existem para o uso das TIC na formação de professores	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quais as principais dificuldades que tem encontrado na preparação dos futuros professores para o uso das tecnologias?</li> <li>-Têm os estudantes da formação inicial de professores, em geral, utilizado as tecnologias nas suas práticas? Porquê (Porque não)?</li> <li>-Que apoio recebe em termos de tecnologias e do seu uso na sala de aulas? (Como tem a sua escola de formação de professores lhe apoiado em termos de integração das TIC? Como tem a escola lhe apoiado com tecnologias? Que dificuldades tem encontrado com as tecnologias na sua formação para professor?)</li> </ul>	Principais dificuldades que se encontram para a utilização didática das TIC (ponto de vista dos atores).	
<b>VII-Validação da entrevista</b>	Recolher informação não prevista ou não solicitada anteriormente e que se revele importante para o sujeito	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Até que ponto achou esta entrevista interessante? Deseja acrescentar alguma coisa ao que já foi dito durante a entrevista?</li> <li>-O que pensa desta entrevista e do trabalho de pesquisa que lhe esta associado? Tem alguma sugestão para a sua melhoria?</li> </ul>	Aspetos importantes não abordados e a referenciar, reações dos entrevistados, sugestões e agradecimentos	Agradecer e valorizar o contributo do entrevistado

### Apêndice 3- Transcrição das entrevistas aos docentes

#### 1. Entrevista ao Professor 03

Entrevista: Prof 03	Data: 14.01.2015
Gênero: Feminino	Duração: 50 minutos

P: Como sabe, estamos a realizar um estudo, no âmbito do nosso doutoramento, sobre o papel das instituições de formação inicial de professores na formação e desenvolvimento de competências tecnológicas nos seus alunos e precisamos da sua colaboração de formas a conhecer a sua opinião sobre o assunto. Queremos com isso perceber o papel da nossa instituição, o ISCED na formação e desenvolvimento de competências tecnológicas dos nossos alunos. Queremos garantir desde já a confidencialidade dos dados e queríamos pedir a sua autorização para gravar a entrevista.

R: Está bem, esteja à vontade.

P: Vamos então começar. Primeiro, e antes de tocar no aspeto das tecnologias em si, vamos passar pelas nossas concepções sobre a escola, sobre a formação...A primeira pergunta que eu gostava de fazer é: Como é que encara a tarefa da escola atual?

R: Bem é um tema de certo modo pertinente. E falar na generalidade sobre o papel da escola atual, creio que existe um certo distanciamento, pelo menos de acordo com a nossa realidade concreta, vamos nos apercebendo, quer seja através de alguma informação mais estruturada, de outra menos estruturada e também as nossas constatações enquanto profissionais, vamos nos dar conta que existe um certo distanciamento, um desfasamento entre as expectativas que a sociedade tem, de modo particular que os cidadãos têm, relativamente à escola, aquele conjunto de competências profissionalizantes que a escola pode aportar aos formandos. Isto em termos das escolas mais profissionais. Em termos das escolas que estão mais voltadas para a formação de base, também nos damos conta que existem debilidades muito sérias no nosso contexto porque nos vários subníveis ou subsistemas de ensino se vai reclamando que os alunos não possuem as competências básicas para poderem enfrentar as novas exigências impostas pelos níveis de ensino subsequentes. Então, com

base nisto e não só, se formos a um outro nível muito mais amplo vamos encontrar o conjunto de empregadores também a reclamarem sobre as competências que os profissionais têm

P: Ou seja, basicamente a escola não está a cumprir o seu papel.

R: Creio que não, existem debilidades muito sérias. Se nós tocarmos, por exemplo, no primeiro nível de ensino nós encontramos alunos que concluem determinada fase da sua formação sem terem habilidades mínimas para a leitura, para a escrita, para a análise, para a interpretação, para a composição de textos. Então, creio que isto é um dos papéis da escola. A escola deve aportar ao aluno este conjunto de competências. Agora, poderíamos ir discutir em que contexto estas escolas intervêm, porquê que não conseguem na plenitude satisfazer o seu papel enquanto instituição formativa.

P: Pois, outra pergunta seria mais ou menos nesse sentido. Acha que o problema é do modelo da escola? O modelo que se usa é funcional? Ou o problema está se calhar subentendido noutro sítio?

R: Acho que isso decorre de vários fatores. Primeiro podemos analisar e verificar que em termos da estruturação da escola, enquanto organização encontramos também desarticulações acentuadas em termos da própria gestão, própria organização, a administração escolar. Também podemos encontrar fatores relacionados a própria organização do sistema educativo nacional, isto porque vamos verificando..., um exemplo típico é a questão da reforma educativa que foi implementada, já está em fase de avaliação. Num contexto em que se implementa uma reforma educativa da dimensão que foi esta nossa seria de se esperar que todas as instituições, de um modo particular instituições educativas voltadas para a formação de professores, seria de se esperar que todas elas estivessem em articulação, em consonância com estes objetivos, com estas ações globais no contexto da reforma educativa. Então vemos que o modelo do próprio sistema não está a permitir esta articulação. Agora, é claro que nós vamos à alguma legislação sobre este aspeto, a lei de bases do sistema educativo prevê a articulação. Prevê primeiro o sistema educativo como um sistema único integrado por vários subsistemas de ensino, sendo que entre os vários subsistemas deveria haver uma articulação para salvaguardar os objetivos supremos, as intenções supremas do subsistema. Então, isto para lhe dizer que as nossas escolas têm debilidades em termos de funcionamento, em termos funcionais

P: Isso de forma geral. E no nosso caso específico? No nosso caso, não do ISCED em si (o ISCED é o nosso caso de estudo), mas no caso das instituições de formação de professores em específico, essas debilidades são ao mesmo nível? São mais acentuadas?

R: Eu diria que são mais acentuadas decorrente da culpa que têm em todo este processo de desarticulação.

P: Pelo efeito multiplicador?

R: Exato. Porque nós vamos ver que existem muitos aspetos que ocorrem dentro do sistema organizacional das escolas voltadas para a formação, que também denunciam que elas não estão a cumprir o seu papel. Voltando a reforma. Se nós nesta altura estamos a falar de um subsistema de ensino baseado na monodocência, nós perguntaríamos qual é a contribuição dos ISCED face a esta demanda da reforma. Nós continuamos a formar especialistas, vamos chamá-los especialistas em Pedagogia, em Psicologia, em Matemática. E se formos ao contexto e fizermos um diagnóstico sobre a colocação destes profissionais, nós vamos encontrá-los a ministrar aulas da monodocência. Então, creio que estas desarticulações são maiores ainda para estas instituições de formação de professores. Outra questão mais interna que nós também verificamos e debatemos com muita frequência é a própria capacidade institucional para formar os profissionais, neste caso em educação. Um dos aspetos que se discute por exemplo, são as competências profissionais. Até que ponto estas instituições têm os instrumentos, têm os procedimentos que lhes permitem de facto averiguar se os formandos estão a adquirir as competências mínimas necessárias para uma atuação adequada? Não temos estes mecanismos. A própria avaliação das aprendizagens se vai realizando, na minha opinião, de forma muito particularizada. Nós temos as disciplinas ou a várias unidades curriculares desenhadas de um modo em que são identificáveis desarticulações também no próprio plano de estudos. E não só. Não vamos encontrar disciplinas integradoras. Como é que os nossos formandos terminam o curso? Terminam apresentando uma dissertação, uma monografia. Eu colocaria a questão sobre a relevância destas monografias, até que ponto é que elas são importantes no contexto em que nós queremos primar pela formação de professores. Será que todos esses professores ou esses formandos, por apresentarem uma monografia, isto dá-nos o direito de certificar a sua formação? Dar-lhes uma carteira profissional? Quem sabe?

P: Ok. Já é professora de carreira há alguns anos. Em que momento da sua vida escolheu ser professora e o que é que a levou a tomar essa decisão?

R: Concorreram para esta escolha fatores externos. Para lhe ser sincera, era muito jovem e se calhar não tinha uma orientação profissional como tal. Constituía minha primeira opção o ramo da medicina, eu sonhava ser uma médica, mas a cidade onde nós residíamos não tinha este tipo de formação. Isto para o ensino médio. E os pais na altura não concebiam nem aceitavam uma filha sair do Huambo e passar a residir em Luanda para frequentar este curso. Daí que, por influência dos pais, tive que optar por ciências da educação no ensino médio. Mas tem graça que ao longo da formação, por influência dos professores, havia professores que realmente faziam algum trabalho de orientação profissional, mostravam-nos a importância de ser professor e também nos incentivavam. Na altura em que começamos a realizar as designadas...eram estágios, aulas práticas, foi a partir dali onde comecei a gostar de facto de dar aulas.

P: Agora já se sente em casa...

R: Sinto-me muito à vontade.

P: Desde o ponto de vista da imagem, da relação, como é que se vê perante os seus estudantes e como é que acha que os estudantes a veem a si.

R: É muito relativo fazermos esta apreciação. Mas eu tenho sempre o cuidado de no início das aulas incluir dentro do diagnóstico aspetos relacionados as expectativas dos estudantes, quer seja sobre a aprendizagem em si, e também relativamente a minha imagem enquanto professora, já que eu trabalho com o quarto ano e eles já trazem para a sala de aulas alguma imagem prévia sobre mim, que eles vão captando a partir dos outros colegas. Então, ao fazer esta apreciação verifico algo muito interessante: no primeiro dia de aulas eles manifestam algum receio porque eles chegam com uma imagem de que sou uma professora com um grau elevado de exigência. Isto de certo modo coloca-lhes numa posição que afrouxa uma relação mais próxima comigo. E isto também faz parte de certo modo da análise que eu faço do meu carácter. No primeiro dia talvez eu não seja totalmente aberta e a forma de ser cria umas barreiras. Mas conhecendo isto, vou trabalhando ao longo de todo ano letivo e no final, isto é na última aula, ao fazer a apreciação os estudantes dizem-me que os consegui enganar muito bem porque no primeiro dia apresentei-me com uma determinada imagem e ao longo do tempo eles conseguiram criar outra imagem, imagem esta que, pelo menos a mim, eles

me dizem que é uma boa imagem. E isto leva-me a criar uma autoimagem de que tenho feito o possível, o que está ao meu alcance, claro, com todas as minhas limitações também. E também crio esta autoimagem porque dos poucos mecanismos institucionais que há para a avaliação do desempenho, naquilo que são os resultados que me são apresentados nos demonstram que tenho tido um desempenho que pode levar-me a criar uma autoimagem positiva.

P: Vamos então passar a outro objetivo. Vamos passar as tecnologias. As tecnologias estão a correr, digamos assim, estão a desenvolver-se de forma muito rápida atingindo um nível de desenvolvimento enorme, em especial as (tecnologias) de informação e comunicação. Se eu lhe perguntasse o que são as tecnologias de informação e comunicação que resposta me daria?

R: Bem, as tecnologias de comunicação e informação levadas muito ao campo educacional, eu diria que constituem na atualidade meios auxiliares de toda a gestão do processo de ensino-aprendizagem, quer seja na vertente da facilitação do trabalho do professor como na facilitação da própria aprendizagem porque são meios também concretizadores que quando utilizados numa primeira instância permitem seja ao professor como aos estudantes obter um grande volume de informação em curto espaço de tempo. Agora, é claro que elas também vão colocar novos níveis de exigência porque temos que ter esta capacidade de selecionar todas estas informações e sistematizá-las em função dos objetivos que nós pretendemos. Então resumindo, eu vejo estas novas tecnologias como meios nesta altura indispensáveis, auxiliares, facilitadores quer seja da gestão do processo de ensino como seja da própria aprendizagem por parte dos alunos.

P: Dentro da sua prática docente, tem visto exemplos de utilização dessas tecnologias aqui no ISCED?

R: Para ser muito sincera eu lhe diria que me sinto ignorante na utilização destas novas tecnologias, o que decorre das próprias limitações institucionais. Quais são os exemplos, muito típicos e básicos que eu vejo aqui na instituição? Talvez é o uso da internet, acesso à internet, com todas as suas limitações, tecnologias que nesta altura já considero muito rudimentares, a utilização de um computador, a utilização de um projetor ou um data show, enquanto que sabemos que em outros contextos já temos as plataformas muito bem estruturadas onde talvez nem sempre é necessária a presença do professor para



orientar determinados trabalhos e também de certo modo afastar-nos da utilização destes meios tão tradicionais. Se pensarmos que até os quadros já são mais dinâmicos, já temos outros tipos de quadros. E é claro por estas condições muito muito limitadas, eu até diria ausentes, das novas tecnologias, por isso é que eu digo que me sinto ignorante. Vou pesquisando para manter-me informada sobre as novas tecnologias que são colocadas à disposição, mas se calhar se me colocar perante um quadro interativo poderei ter dificuldades na sua utilização. Se colocar-me ali disponível uma plataforma para poder incluir as temáticas, sumariar os conteúdos, certamente terei alguma limitação. E de certo modo, estas limitações também são transferidas aos próprios estudantes. É só vermos também a nossa biblioteca, há muito tempo que não vou porque acho que não tem disponibilidades. Significa dizer que estamos a trabalhar num quadro de quase ausência das novas tecnologias. Já poderíamos ter a nossa biblioteca virtual e não temos as vezes até as comunicações mais básicas, a troca de emails institucionais. Também existem estas dificuldades.

P: E tem tentado puxar pela utilização das tecnologias, por exemplo a troca de emails, tem tentado puxar por isso com os estudantes?

R: Claro. Isto tem feito parte até de exigências minhas quer seja nos estudantes, vamos considerá-los no contexto da sala de aulas, porque trabalho também com estudantes já em fim de curso nos chamados trabalhos de fim de curso (os que estão a fazer as teses de licenciatura). Nas aulas vou incentivando por exemplo o facto de exigir sempre que um trabalho ou exercício marcado seja respondido de forma escrita cumprindo determinadas normas de formatação de documentos já é um modo de iniciar os estudantes. Exigir que este documento seja anexado ao email, seja endereçado por email também acho que são os primeiros passos. Eu diria que estamos na idade da pedra ou uma idade anterior a esta se existir. E é interessante perceber que até nos estudantes do quarto ano, para alguns ainda é uma grande novidade. Exigir que abram uma conta de correio eletrónico, perguntam-nos como é que podem fazer e depois também as limitações no acesso, isto decorrente das explicações que vão dando, aparecem com o trabalho impresso e ao exigirmos o porquê que não antecipou esta versão por email para se fazer a correção: “Não, não tive acesso, não, não tive possibilidades”. Então nós verificamos que existem todas estas dificuldades. E também outro incentivo é para os trabalhos já de fim de curso. Todos os meus tutorandos são obrigados a interagir comigo

por email. Enviam-me os trabalhos, ali mesmo faço as anotações e isto é uma forma de poder dar-lhes os rudimentos mínimos. Claro que não correspondem aos níveis atuais que já existem em termos de disponibilidades.

P: Bem. Vou voltar um bocadinho ao que estava a dizer antes quando dizia que se considerava ignorante. Quando se considera ignorante não é em termos de competência, competência de utilização, pelo que eu vejo dá a entender que possui competência de utilização e, portanto, deve ser pela amplitude de conhecimento. Estou errado?

R: Está mais do que certo. Eu aliei esta ignorância ao facto de não termos. Porque termos um computador, termos um email criado, termos o nosso telemóvel também com estas tecnologias básicas de comunicação, esta utilização fazemos. Mas quando a própria instituição não tem um sistema, por exemplo uma plataforma que eu possa utilizar, em que eu possa inserir um conjunto de informações, isto de certo modo retarda, mesmo que eu tenha a competência inicial ou a capacidade inicial, ao não utilizar, caro que isso coloca-me numa situação muito desvantajosa. Se for a comparar com professores universitários de outros contextos

P: E considera que a integração das tecnologias no nosso caso, no caso de formação de professores, é necessária, é urgente ou é apenas importante?

R: Eu diria que é o trinómio. É urgente, é necessária e é importante. Nós estamos na era das novas tecnologias, estamos a preparar jovens, estamos a prepara profissionais para esta era, é claro que temos que os potenciar em todos os sentidos. Poderemos analisar e refletir que no nosso contexto certamente existam outras prioridades neste momento. Outras prioridades. Porquê? Porque eu diria que para nós podermos instalar uma tecnologia de ponta também é necessário que existam determinadas condições. Podemos falar em condições infraestruturais. E em que condições infraestruturais nós trabalhamos? Se ainda nem temos salas de aulas com uma dimensão aceitável? Não temos os mobiliários básicos estabelecidos. Dei aulas ao longo deste ano letivo em condições em que tinha que ter muita cautela por duas razões. Era a sala sete, o aparelho de ar condicionado, qualquer desequilíbrio poderia cair na sala. Outra era a própria secretaria que não tinha sustentação. Isto para lhe dizer que poderemos analisar e pensar: bem em vez de investirmos em novas tecnologias acho que o prioritário seria ainda apetrecharmos as nossas instituições com os elementos mais elementares. Mas

para mim, continuo a frisar que, atendendo ao contexto formativo atual e mesmo atendendo a que as nossas instituições não são voltadas para si mesmo, senão que são abertas ao contexto, a utilização, a instalação de todas as condições para alojar as novas tecnologias, isto é necessário, é urgente, é importante

P: Ok. Dentro das competências que tem, e estou-me a referir a utilização, como é que as adquiriu? Por via da instituição, por via da sua formação profissional ou por iniciativa própria?

R: Foi sempre por iniciativa própria, não sei se te recordas, o nosso primeiro curso de informática, aprendemos a abrir um documento do Word, aprendemos a utilizar as potencialidades da folha de calculo para a elaboração de uma mini pauta. Isto foi uma iniciativa individual. Foi iniciativa individual. Em nenhum momento senti algum investimento institucional assim direto nisto. Pode vir de forma talvez colateral, desde a altura em que a instituição investe em nós por exemplo, para cursos de superação académica, como é um mestrado, um doutoramento, temos o apoio institucional voltado para esses cursos mas nós sabemos que na atualidade não vamos frequentar um curso de mestrado ou um curso de doutoramento sem termos o domínio mínimo de algumas tecnologias, então, deste modo indireto posso dizer que houve sim algum apoio institucional. Mas o básico foram mesmo as iniciativas pessoais decorrentes das exigências sentidas no desempenho da profissão

P: E dentro da gestão institucional, a instituição tem organizado algum tipo de cursos de atualização, de superação virados a esse desenvolvimento de competências ou até mesmo para a criação de competências tecnológicas nos professores?

R: Em que eu tenha participado, não. Mas já houve algumas oportunidades mesmo aqui no ISCED, digo sempre que é de forma integrada. Foi no âmbito de um curso designado como Curso de Agregação Pedagógica. Houve um módulo, agora não lhe sei dizer a designação do módulo, mas este módulo de alguma forma também permitiu aos professores aperfeiçoarem, e para alguns adquirirem alguns elementos básicos neste domínio

P: Apoios a nível de tecnologias, ou seja, a nível de equipamentos, softwares, entre outros de parte da instituição para com os professores, tem sentido algum?

R: Não. Acho que não porque talvez a própria instituição não tenha essa capacidade. O único aspeto que talvez constituiu um elemento novo foi colocarem a nossa disposição

(também não durou muito tempo, não é?) um sistema que facilitava a questão do lançamento das notas dos estudantes

P: Um sistema de gestão de dados académicos...

R: ...de dados académicos. E agora sei que está em curso, não sei se o professor já tem conhecimento disso, a instalação de um novo programa: O Nónio. Mas acho que é muito mais para gestão académica, vai beneficiar muito mais o lado da administração do que a gestão do processo de ensino-aprendizagem por parte do professor

P: Dentro da sala de aulas que uso tem feito das tecnologias na preparação e durante as próprias aulas?

R: Como lhe digo, é sempre rudimentar, é do mais elementar. Por exemplo, a questão do acesso a informação para as minhas aulas começando pela própria preparação, não é? O recurso a motores de busca de informação, isto tem sido relevante. No contexto da sala de aulas como tal, em alguns casos é em termos demonstrativos, por exemplo no âmbito das aulas de metodologia de investigação em educação, a sala 7 para além das debilidades que tem, mas constitui-se como um privilégio porque é a única que tem o sinal aberto da Internet. Então, no contexto da sala de aulas é basicamente isto, além da projeção de um ou outro diapositivo é a questão do acesso a determinado site da internet, como lhe digo, de modo demonstrativo demonstrar aos estudantes como a partir de um motor de busca podem buscar informação relevante

P: E tem passado isso para os estudantes? Os estudantes na sala sete, se tiverem um computador também podem fazer a utilização de um motor de busca...?

R: Exato. Fazemos isto de modo demonstrativo. Temos o projetor, o computador conectado, por exemplo estamos a falar de pesquisas na internet e vamos tentar mostra-lhes que tipo de sites nos dão mais confiança, o Google académico por exemplo, como pesquisar e utilizar um livro virtual. Isto fazemos de modo demonstrativo e não são todos porque é isto que eu digo. As próprias limitações que existem, nem todos os estudantes têm um computador em que possam realizar o exercício de forma mais prática. Os que têm, sim, estes sempre têm a possibilidade de ir acompanhando os vários passos, demonstrarmos como se faz um citação de um destes artigos recolhidos a partir da internet. Por isso é que eu volto a frisar que são elementos para este nível de ensino muito muito elementares ainda.

P: A nível de softwares, tem utilizado algum? Softwares, digamos educativos.

R: Não, não temos. A única coisa, ou foi uma tentativa, mas não conseguimos avançar muito. Isto numa das matérias, era relacionada com o método e técnicas de pesquisa e fomos simulando a observação, simulando a aplicação de um inquérito e fizemos a simulação das entrevistas. É claro, a primeira intenção foi preparar algum equipamento para podermos gravar estas entrevistas, fazer as filmagens para uma posterior análise. Mas para as filmagens a nossa tecnologia não funcionou, não conseguimos gravar as imagens, mas fizemos a gravação áudio das entrevistas para depois seguirmos outros passos, fazerem o treinamento para a transcrição e análise das entrevistas. Por isso é que volto a insistir, são elementos muito elementares, são básicos.

P: Considerando que estamos numa instituição de formação de professores, se tivesse que definir objetivos para a integração, ou seja, integrar as tecnologias os cursos de formação de professores com que objetivos?

R: Teríamos um primeiro objetivo que é, portanto, proporcionar aos formandos este mundo que está a nossa disposição não é, ou seja, familiariza-los com as tecnologias, que para mim é um primeiro nível que nós precisamos: familiarizar, para que o formando conheça os vários elementos que estão disponíveis ou integram as novas tecnologias e num outro nível seria mesmo desenvolver competências na utilização destes recursos enquanto profissionais. Porque retomo as limitações que nós temos. Se nós estamos com limitações em utilizar estas novas tecnologias, quais são as competências que nós estamos a desenvolver nos nossos formandos relativamente a utilização destas tecnologias? Se nós mesmos não as utilizamos pressupõe dizer que temos limitações nisto. Então acho que precisaríamos destes dois grandes níveis de objetivos. Primeiro familiarizar porque é necessário sim formar concepções mais claras sobre estas novas tecnologias existentes, sobre os potenciais que cada uma delas apresenta no contexto educativo, para em seguida podermos desenvolver competências de utilização.

P: Já agora, se tivesse que programar competências finais, dos estudantes que saem daqui, a nível tecnológico, que competências seriam?

R: ...

P: Que competências esperava que os estudantes que acabam o ISCED tivessem a nível das tecnologias, ao concluir o curso?

R: Uma das primeiras competências é a adequada capacidade de utilização destes meios. Seria uma primeira. E também, nem todas as tecnologias adaptam-se aos conteúdos, aos objetivos que nós pretendemos. É necessária uma outra competência que está relacionada com a seleção. A adequada seleção das novas tecnologias para a sua utilização de formas a potenciar os objetivos que se pretendam alcançar

P: A nível de dificuldades. Que dificuldades tem encontrado aqui na preparação dos nossos futuros professores para o uso dessas tecnologias? Sem falar do nível de entrada, porque, não lhe perguntei há bocado, mas, subentende-se da exposição que o nível que os estudantes trazem não é alto. Em princípio é diferente de um para outro, mas não é o melhor quando integram a instituição

R: Bem, independentemente das condições, do nível prévio que os alunos apresentam a primeira dificuldade é mesmo a ausência, a escassez destes dispositivos que nos colocariam em plena utilização das tecnologias. Tal como eu disse anteriormente, o único meio que nos encontramos disponível nas nossas salas de aulas por exemplo, temos um retroprojektor. É necessário que o professor traga o seu computador, não vou questionar que seja uma dificuldade não é, professores do nosso nível no mínimo devem ter este computador portátil. Mas a outra dificuldade é relacionada com os estudantes. Quando nós insistimos na utilização dos recursos tecnológicos disponíveis, eles colocam-nos a questão do acesso, a limitação no acesso. E essa limitação no acesso não é só aqui relacionada a nossa instituição, mesmo fora da instituição os estudantes manifestam esta limitação no acesso. A questão, claro, da internet também. Nem sempre temos acesso a ela aqui ao nível da instituição e nem sempre, quando acedemos, conseguimos um sinal com uma força suficiente...

P: com qualidade

R: Exato, com qualidade. Então não podemos falar de outras dificuldades, vamos somente nos remeter só as estas que estão relacionadas com os poucos recursos que nós temos. Agora, voltar a frisar que a ausência destas novas tecnologias de certo modo, talvez esse seu estudo também poderá apontar o impacto que isto tem no processo de formação

P: A nível da visão institucional, não especificamente da direção atual nem da direção passada, mas, globalmente a nível institucional, acha que a visão está virada para essas tecnologias, para a integração das tecnologias?

R: Assim ouvindo as pessoas a falarem, os seus discursos, claro, têm em mente que o ideal seria termos outras condições e outros meios a disposição. Mas se tivermos em conta que a visão institucional está concretizada em determinados documentos, o plano de investimentos institucional, estive a ler o plano de desenvolvimento institucional e não encontro elementos que nos possam ajudar a perceber um grau elevado de importância que se possa dar as novas tecnologias

P: Pelo menos uma preocupação com...

R: É! Pelo menos uma preocupação com. Por exemplo, as vezes as instituições falam-nos em laboratórios de informática, que até é um paradoxo estarmos a dizer que são laboratórios de informática. Entramos nesses laboratórios, tem meia dúzia de computadores, nem sempre ligados a Internet. Não vejo assim de forma muito vincada a instituição prever por exemplo, a aquisição de softwares que nos possam ajudar neste trabalho. A questão também da aquisição de, para nós no contexto educativo...é indispensável, são indispensáveis as plataformas, os equipamentos, os quadros interativos. Então acho que ainda precisamos de trabalhar muito, e como se relaciona sempre estas aquisições com orçamentos certamente não é por agora que já fomos apelados a apertar a gestão

P: Que imagem tem do uso que os outros professores fazem das tecnologias, ou seja, do uso global aqui no ISCED. Não estou a falar do nível de competência, mas do nível de utilização mesmo. Muitos até podem ter competência e não usar. Mas a nível da utilização mesmo dentro das limitações que nós temos e daquilo que é possível fazer, qual é a sua ideia sobre a utilização que o corpo docente faz das tecnologias?

R: Sinceramente, tenho uma apreciação muito crítica em função das constatações muito pontuais que eu tenho tido. As vezes é interessante, os estudantes quando peço ajuda para ligarmos o data show ou um outro equipamento e de quando em vez estão muito empoeirados. Bom, mas o quê que se passa isto está muito empoeirado? Ah, isto aqui quase ninguém usa. Não é? Isto é uma evidência. E também muitos aspetos em alguma conversa pontual com os colegas vão manifestando que a utilização dos poucos recursos que nós temos disponíveis, é muito dispendiosa, requer mais tempo, é preciso prepararmos a informação que vamos apresentar e também nem sempre..., eu já presenciei um dos colegas a explicar teoricamente aos estudantes como é que se faz o acesso a um determinado site. Teoricamente, enquanto que haveria toda esta

possibilidade ao estar disponível um meio tecnológico que lhe ajudaria a sair deste nível explicativo para um nível demonstrativo. Então, assim com estas apreciações básicas e também dizer com outras situações mais críticas quando estamos a interagir com alguns colegas verificamos que têm dificuldades na própria utilização do computador. E nós sabemos os níveis de interligação que há entre a nova tecnologia e o computador. Então estas constatações dispersas levam-me a revelar um quadro muito critica relativamente a esta questão

P: Bem. Acho que abordamos todos os aspetos, talvez uma ou outra pergunta que já esteja respondida no meio das outras questões. Só para concluir, até que ponto acha o tema e a entrevista interessantes, e se deseja acrescentar algum coisa que não foi abordada aqui?

R: Bem, dizer que quase tudo foi dito. Abordamos várias dimensões, desde a própria disponibilidade dos recursos à utilização, a capacidade inovadora que o professor deve ter na busca dos meios que se calhar não estão disponíveis na instituição. E dizer que esta temática, no meu ponto de vista, é bastante relevante. Principalmente para esta instituição que é uma instituição de formação de professores, porque se nós não incentivamos e não desenvolvemos estas competências nos nossos formandos que são professores, quais são as habilidades que eles terão, as iniciativas que poderão ter para realizar este trabalho com os alunos dos outros níveis de ensino? Se nós formos verificar outros contextos, já a partir das primeiras classes as crianças fazem uso de computadores. Se estamos a falar em formadores de formadores que ainda têm limitações na utilização elementar destes equipamentos, então que mundo tecnológico nós esperamos? Temos muitas dificuldades. Por isso vejo este seu trabalho como muito relevante, acho que foi muito feliz na escolha deste tema e principalmente por ser numa instituição de formação de formadores.

P: Obrigado. Só me resta então agradecer. Muito obrigado pela entrevista e assim que tiver a transcrição envio para confronto

R. Está bem, eu é que agradeço por este exercício que foi também muito interessante do meu ponto de vista e pude fazer uma autoapreciação e saber que tenho que atualizar-me muito mais e talvez contar com meios próprios para podermos nos manter a um nível aceitável relativamente a utilização destas tecnologias

P: Ok. Então Muito Obrigado.



## 2. Entrevista ao Professor 04

<b>Entrevista:</b> Prof 04	<b>Data:</b> 02.04.2015
<b>Género:</b> Masculino	<b>Duração:</b> 34 minutos

P: Como sabe estamos a realizar estudo sobre o papel das instituições de formação inicial de professores na formação e desenvolvimento de competências em tecnologias nos seus formandos, futuros professores, e necessitamos da sua colaboração para nos ajudar perceber o papel que o ISCED tem desempenhado no desenvolvimento e na formação destas competências nos futuros professores. A primeira coisa que queremos solicitar é a sua autorização para gravar a entrevista

R: Ok, está autorizado

P: É claro que está desde já garantido anonimato. Em segundo lugar queremos saber se há algum pormenor que queira salvaguardar saber sobre a entrevista

R: Não, não há nada podemos começar

P: Vamos então começar com algumas questões sobre as tendências e posicionamentos pedagógicos, concepções sobre a escola entre outras coisas.

A primeira coisa que gostava de saber de si é como é que encara o papel atual da escola? Sua tarefa, sua função? Referimo-nos a escola atual, pois sabemos que a escola tem uma trajetória até chegar ao que é hoje.

R: De forma geral verifica se mais ou menos um pequeno desenvolvimento. Esse desenvolvimento permitir, embora não faça a 100 por cento, mas pelo menos 40 por cento, o cumprimento daquilo que a instituição planificou em função dos seus objetivos. Porque neste momento, no que diz respeito a evolução total para cumprir com aquilo que a instituição planificou, ainda não é suficiente quer dizer que não se encontra ainda numa etapa totalmente desenvolvida que permita cumprir com tudo o que planificou, no que diz respeito a função, objetivos, etc.

P: A nível global, digamos assim. Qual considera ser o papel da escola? A nível social, qual seria a tarefa da escola atual?

R: Ok. De princípio, a escola atual, o objetivo principal é contribuir para o desenvolvimento da sociedade e de forma mais prática podemos dizer que é a extensão universitária. Temos que falar da extensão universitária, não é, porque a universidade tem que ir ao encontro da sociedade. Essa é a função principal, que seria a função principal da escola.

P: Quando se refere a escola, quer dizer a nossa (entenda-se o ISCED).

R: Correto. A nossa escola. A função principal da nossa escola é essa: Extensão universitária. Quer dizer que escola tem que ir ao encontro da sociedade contribuindo para o desenvolvimento da sociedade. Neste momento, o nível do desenvolvimento que a escola apresenta não é muito favorável para se atuar a cem por cento com relação ao desenvolvimento da própria sociedade.

P: Tendo em conta os vários modos como os vários sistemas de ensino digamos assim, vamos chamar sistemas, vamos chamar as várias tendências pedagógicas, se desenvolvem, o modelo atual que nós temos de escola, este modelo que se pratica nos dias de hoje, Acredita que seja funcional? Cumpre os seus objetivos?

R: Bem, é assim. O modelo pode estar à altura das exigências. Devo dizer que o modelo, de forma geral, é funcional, mas tudo só funciona se existirem condições para tal.

P: Na sua opinião, essas condições existem?

R: Aí está a questão. Não existem condições para funcionar e essas condições é que estão em causa. As condições não são favoráveis para o modelo funcionar. Assim como posso desde já tentar ressaltar uma passagem que diz respeito a primeira questão. A extensão universitária também não funciona, isto é a escola também não vai cumprir com a sua função de extensão universitária porque as condições não são favoráveis. Porque se as condições forem favoráveis poderá cumprir com todas as funções planificadas. Neste momento posso dizer que tudo está em função das condições, está em função do desenvolvimento da própria técnica, da tecnologia, das condições favoráveis que neste momento a instituição não apresenta.

P: Vamos concluir digamos assim que, na sua opinião, não depende muito do professor, do tipo de professor, do modo como está estruturado o próprio sistema nem do tipo de estudante, mas sim das condições.

R: Tem que ser das condições. Porque a partir (da existência, n.r.) das condições eu já posso planificar tudo aquilo que eu quiser realizar. Porque tenho as condições, apoio-

me nessas condições para realizar todo o tipo de atividades que eu planificar. Por exemplo, se existirem condições, eu posso realizar as minhas atividades práticas, se existirem condições eu posso realizar as minhas atividades sociais no que diz respeito ao trabalho com a sociedade, se eu tiver condições posso realizar os meus trabalhos de campo, isto é, quando realizo os meus trabalhos de campo posso desenvolver determinadas atividades e assim como a própria sociedade. Por exemplo, o trabalho que nós pretendemos realizar no Egito Praia: Ok, estamos a fazer extensão universitária. Nós planificamos várias atividades a serem realizadas no Egito Praia, mas essas mesmas atividades não são possíveis de realizar por falta de condições. Logo, o nosso plano é desenvolver o EP, mas não é possível porque não temos condições. E aí está. Então tudo depende das condições. Não é do aluno, não é do professor, ... não! São as condições. As condições é que vão permitir se posso ou não.

P: E nesse contexto, qual seria então o papel do professor? De que forma é que se vê como professor perante os seus alunos e de que forma acha que os seus alunos o veem a si?

R: Bem. Bem neste momento eu só estou a fazer todo o possível para que o aluno venha aprender. Estou a fazer todo o possível. Mesmo sem essas condições estou a fazer todo o possível de que o aluno saia da sala de aulas com alguns conhecimentos. Isso é possível que se está a fazer. Eu estou a fazer o meu papel como professor, de buscar todas as formas, mesmo sem essas condições para ver se o aluno sai da sala de aulas com qualquer coisa adquirida. Aí está. Este é o papel que estou a fazer como professor.

P: Sim. E qual seria esse papel, digamos, qual seria o posicionamento do professor...

R: Neste caso, o meu papel, o papel que estou a exercer neste momento é ensinar. O papel de ensinar, para o aluno aprender qualquer coisa, mesmo sem esses meios, porque podemos falar de meios e de condições, porque nesse caso eu como geógrafo tinha que ter todos os meios necessários, todos os meios de ensino necessários. Mas não tenho! Mas tenho que fazer o possível para que o aluno saia da sala de aulas com alguma ideia. Quer dizer que aqui já nos apoiamos mais na teoria do que na prática.

P: Como é que acha que os seus alunos o veem a si?

R: Bem, neste momento o aluno está a ver me como professor. O aluno está a ver me como um professor que está a transmitir conhecimentos. Resta saber concretamente o que ele está a pensar, ou seja o que vai verdadeiramente na sua cabeça

P: Ok. Passamos então ao terceiro bloco da nossa entrevista. Se lhe perguntassem o que são tecnologias de informação e comunicação ao serviço da educação, o que poderia me dizer? O que acha que são tecnologias de informação e comunicação ao serviço da educação

R: Ok. São meios nos quais o professor se deve apoiar para transmitir os seus conhecimentos de forma profunda aos alunos. Quer dizer esses meios iriam permitir...quer dizer, são ferramentas que o professor utiliza para poder desenvolver de forma científica as suas atividades docentes educativas, ou para poder transmitir conhecimentos aos seus alunos de forma mais profunda. Essa é a função dos meios de tecnologia.

P: Pode me indicar algum exemplo digamos de aplicação dessas tecnologias no ensino? No ensino em geral, na educação?

R: Sim, por exemplo, vamos supor eu como professor de geografia, no campo tinha que utilizar. De princípio hoje um geógrafo, no campo, além do mapa tem que utilizar o GPS. E além desse tinha que trabalhar com o Teodolito. Além dos computadores etc. que também é preciso utilizar, em geografia utilizamos, por exemplo no que diz respeito a geofísica é preciso utilizar os meios de tecnologia que se correspondem com essa disciplina de geofísica que nos vão permitir estudar o interior da terra.

P: Isso são tecnologias vistas de uma forma geral.

R: Ok.

P: Se nos referirmos só as (tecnologias) de informação e comunicação, por exemplo...?

R: Nessa caso tínhamos que nos referir aos DATASHOW, que digo que ainda não temos na instituição, os próprios computadores não temos, e vou já dizer, no caso da disciplina de informática, não temos computadores. Temos cerca de 60 alunos para um computador. Como é possível? Aí está! O professor não tem como. Se nas salas, o professor é obrigado a trazer os seus próprios meios, se ele possuir!

P: E considera que são uteis, necessárias essas tecnologias?

R: A cem por cento porque esses meios facilitam o professor a trabalhar sem dificuldades. Vão permitir ao professor trabalhar na sala com os alunos sem nenhum problema, sem dificuldades.

P: E em função dos alunos? Quer dizer, o que disse anteriormente foi em função do professor (facilita o trabalho). E em função dos alunos, que vantagens é que tem?

R: A vantagem é que nesse caso ele vai observar o fenómeno que o professor vai projetando naquele momento. A aula já não será uma aula abstrata, transforma-se numa aula quase prática. Quase prática. Por exemplo, o caso do professor de anatomia. O professor de anatomia neste momento chega a sala sem esses aparelhos e as vezes sem mapas. Então quer dizer que está a dar a sua aula de forma abstrata, enquanto que se ele aparecer já com esses meios vai facilitar tanto o professor como o próprio aluno. Quer dizer que o aluno já não terá muita dificuldade para poder captar esses conhecimentos que o professor vai transmitir. Aí está a importância desses meios, porque vão facilitar a compreensão do aluno.

P: Sente-se preparado para utilizar esses meios tecnológicos e em que medida se sente preparado para utilizar esses meios tecnológicos?

R: Sinto-me preparado. Sinto-me preparado porque tenho conhecimento disso e já trabalhei com esses meios. Por isso é que nós estamos a lutar para ver se a instituição nos apresenta (essas condições n.r.), ou seja prepara, disponibiliza esses meios porque nós já estamos preparados para usar esses meios.

P: Por exemplo, se a instituição disponibilizar quadros interativos, softwares de aplicação para geografia ou para outra cadeira qualquer, está em condições de usar os softwares (no processo de ensino)?

R: Depende de cada área. Nesse momento estou preparado para trabalhar com os meios da minha área. No que diz respeito a minha área, sim. Apesar de que nem todos porque uma vez que a instituição não possui os meios, os professores forma perdendo a prática de utilização desses meios. Mas senão, preparados nós estamos.

P: E como foi que adquiriu essa preparação?

R: Através da formação.

P: Formação, a sua formação como professor?

R: Não na minha formação como professor, mas durante a minha formação. Aí já não é só como professor, não?

P: Quer dizer, frequentou algum curso de tecnologia educativa?

R: Não, não...

P: Fez cursos de informática? Ou outros curso similar?

R: Cursos de informática sim. Mas esse curso não permitiu dominar todas as ferramentas. Apenas algumas ferramentas. Mas era necessário que neste caso a

instituição apresentasse esses meios e depois também fizesse formação (aos professores)

P: Acha que os estudantes estão a ser adequadamente preparados para virem a utilizar as tecnologias de informação e comunicação nas suas futuras aulas?

R: Não, porque não as estão a utilizar.

P: Ou seja, se não se usa...

R: Mesmo aqueles que estão a utilizar não o fazem de forma profunda, mas sim débil. Foi o exemplo que dei dos computadores. São 60 estudantes por computador. Durante um ano letivo não aprendem nada. Não têm hipóteses. Logo podem terminar o curso, mas não vão dominar de forma eficaz um determinado programa. E isso é só um exemplo!

P: E como professor, tem procurado integrar essas tecnologias nas suas aulas?

R: ...

P: Tem procurado dar algum tipo de preparação ao estudante para que no futuro possa integrar essas tecnologias nas suas aulas?

R: Não. Bem. Segundo a minha área, porque é mais mapas e tal, os mapas sim tenho utilizado, com relação aos mapas. Isto é com relação à minha área...

P: Mapas...? Papel...

R: Sim. Papel! Não é o... Não tenho aquilo em digital! Não tenho data show. Se eu tivesse Data show eu podia utilizar. Se a instituição tivesse esses meios. Por isso estou a repetir que são necessários os meios. Se tivesse data show eu podia projetar. Mas porque a instituição não possui, nos momentos possíveis eu posso sim utilizar os meios próprios, não da instituição, porque a instituição não possui. Logo, eu tenho feito o possível para o estudante dominar, mas não de forma profunda.

P: Os programas das suas cadeiras dão abertura, preveem a integração das tecnologias? Está previsto ou pressuposto no próprio programa?

R: É assim. De princípio os programas não apresentam nenhum tema com relação a esta situação. Mas, o professor em si durante a sua aula sabe muito bem que deve interrelacionar ou interligar a sua aula com os meios. Quer dizer, o professor em si sabe que deve ser desta forma, mas por falta dos mesmos meios então ele não aplica. Mas sim, o professor sabe que deve-se aplicar durante a sua aula, ainda que não aparecer no programa. Sabe que no programa não diz que você deve dar a aula de geografia

utilizando os meios da tecnologia, mas eu sei que se já tenho esses meios, obrigatoriamente devo utilizar.

P: Mas não plasmado no programa...

R: Não está. Não está. Mas eu, obrigatoriamente devo ...

P: Ou seja, tem consciência que deve utilizar

R: Correto, correto

P: E no seu campo de ação, os professores têm feito uso dessas tecnologias? Aqui no ISCED, por exemplo.

R: Nesse caso, O ISCED por não possuir... Aqueles que possuem, utilizam, mas...

P: O seja, de forma individual e pessoal...

R: De forma individual, de forma pessoal. Mas de forma geral, não.

P: E esse uso que fazem de que tipo é? Mais letivo, mais lúdico, digamos, para jogos, mais para avaliação, mais ensino, mais aprendizagem?

R: É mais ensino e aprendizagem. Mas repito, esses meios individuais. Para aqueles que possuírem, não é da instituição. Porque se fossem da instituição seria de forma coletiva. Agora, é individual porque uns têm e outros não. Então as coisas correm assim.

P: Qual é o nível que acha que os estudantes trazem enquanto ao domínio dessas tecnologias quando integram as aulas?

R: Vazio. Porque de onde provêm também atravessam a mesma situação e até pior. Então, vazio. Não tem hipóteses

P: Mas não há estudantes que por uma questão individual, de formação individual, também já trazem um nível...

R: De Curiosidade? Sim, sim. Na Informática.

P: ... melhor, equilibrado com o dos professores ou melhor do que os professores?

R: Não. Melhor do que o professor não. Bem há uma coisa. É assim: não vou falar de forma geral. Porque as vezes...sim. Aceito. As vezes os alunos trazem...

P: Estamos a falar só do domínio das tecnologias

R: Há vezes que os alunos trazem melhor domínio que os professores. Sim. Isso aceito. Aceito sim senhor, porque as vezes nas suas casas já possuem esses meios. Possuem melhores condições do que os professores ou possuem melhores condições do que a escola. Sim, eu aceito sim senhor. Não é de forma geral, mas de forma particular há

alunos que trazem conhecimentos superiores aos do professor. Com relação aos meios tecnológicos!

P: Sim, com relação as TIC, claro. Considera que os programas devem integrar a previsão do uso tecnológico, a previsão da integração tecnológica?

R: Considero que sim porque é muito importante não só para o professor, mas também para o aluno

P: Com que objetivos se deveria integrar as tecnologias nos programas?

R: O melhor seria como uma disciplina.

P: Como uma disciplina a parte? Ou seja, criar uma disciplina de integração tecnológica?

R: Correto.

P: Não integrar o uso das tecnologias nas diferentes disciplinas?

R: Não, é assim. Para além dessa vertente de integrar as tecnologias nas outras disciplinas, também tinha que existir concretamente uma disciplina de tecnologias. Além de que...

P: O sentido vertical e o horizontal podiam ser considerados.

R: Correto

P: E quais seriam as vantagens que acha que isso ia trazer?

R: Nesse caso todos estariam atualizados. Todos iriam dominar os meios tecnológicos, ninguém teria mais problemas. Porque ainda que houvesse problemas, a qualquer momento podia-se ensaiar, numa sala. Quer dizer, além de você dar como uma disciplina automaticamente poderia encontrar noutros cursos. Como a informática, por exemplo, além de existir uma disciplina de informática, o geografo também podia dar a mesma cadeira, o que ia facilitar muito.

P: E quais as competências que os futuros professores iriam adquirir com essa integração tecnológica?

R: Ele poderia sair como um professor bem preparado. Seria um professor mais seguro, bem preparado, com os conhecimentos todos bem sólidos, de forma tal que venha a enfrentar o futuro sem nenhum problema. E também poderá transmitir conhecimentos a outras gerações sem problemas. Porque desta forma (situação atual) também vai transmitir com dificuldades.

P: Falando das dificuldades, quais são as principais dificuldades que tem encontrado ao preparar os futuros professores para esse uso tecnológico?



Já falamos de algumas. Já falamos da ausência dos meios...

R: Outras dificuldades...primeiro, meios de ensino. Além dos meios tecnológicos temos meios de ensino, apesar de que também já fazem parte deles, mas, meios de ensino. Não há meios de ensino. Então, essa é a base. Quer dizer que de forma geral são os meios de ensino. Os meios de ensino já enquadram quase tudo.

P: Ok. Falando por exemplo do nível de preparação...

R: Bom. A partir daí e por falta de meios de ensino, a preparação já não é tão eficaz

P: A preparação dos professores para integrar as tecnologias, ou seja, para usar essas tecnologias na sala de aulas, será que é adequada para o uso? Não seria também uma dificuldade?

R: Neste caso, por não existirem esses meios e os professores não praticarem, então também vão encontrar dificuldades para usar esses meios na sala de aulas. Ele também vai ter dificuldades. Por isso estou a dizer que tinha que existir uma cadeira de TIC

P: Mas essa cadeira recai sobre os estudantes, quer dizer vai preparar os futuros professores, não vai preparar os formadores

R: Correto. Mas a partir daí já facilita, porque se nós também utilizássemos (as tecnologias na sala de aulas) não teríamos problemas. Outro problema principal é que também é preciso atualizar porque os meios que nos utilizamos estão indo para o espaço. Quer dizer que estes meios têm que estar sempre presentes.

P: Então os estudantes também não têm usado, não têm integrado as tecnologias nas suas próprias práticas?

R: Não, não. Senão, não de forma eficaz. Porque podem existir, são poucos, mas não são suficientes para as pessoas trabalharem a 100 por cento de forma tal a que estejam bem preparados.

P: Recebe algum apoio da instituição, digamos em termos tecnológicos, para a integração na sala de aulas?

R: Não, não há meios. A instituição não apoia

P: Nem a escola nem...

R: Nem a escola, nem a direção nem ninguém

P: Ok. Até que ponto achou esta entrevista produtiva, interessante?

R: A entrevista foi interessante porque permite fazer pressão à direção, à direção não à instituição, a direção da instituição de forma tal que venha a preparar condições para o

bom funcionamento da instituição, assim como facilitar o professor a trabalhar de forma profunda para formar os futuros professores e os mesmos também contribuir para o desenvolvimento do país

P: Deseja acrescentar alguma coisa que não foi dita aqui?

R: Não. Acho que está tudo conforme

P: Então só me resta agradecer. Muito obrigado pela disponibilidade e bom trabalho

### 3. Entrevista ao Professor 14

<b>Entrevista:</b> Prof 14	<b>Data:</b> 24.04.2015
<b>Género:</b> Masculino	<b>Duração:</b> 40 minutos

P: Antes de mais, o meu Boa tarde.

R: Boa tarde.

P: Como sabe estamos a realizar um estudo sobre o papel das IFIP na criação e desenvolvimento de competências em tecnologias nos seus estudantes, e necessitamos da sua colaboração para conhecer a sua opinião sobre o assunto. Isso irá ajudar-nos a perceber o papel que o ISCED Benguela tem tido nesse contexto. Desde já, queremos assegurar o anonimato da fonte e a confidencialidade dos dados que iremos recolher e gostaríamos da sua autorização para gravar a entrevista.

R: Não há nenhum problema. Pode gravar.

P: Vamos então começar por um bloco de questões de âmbito geral sobre a escola e algumas conceções à volta dela. Para começar gostava de saber de si, como é que encara a tarefa da escola atual? Não do ISCED em particular, mas da escola em geral?

R: Nos dias de hoje a escola tem uma tarefa muito ingrata. Por um lado, ela precisa de continuar a formar as novas gerações e prepará-las para o futuro. Por outro, a família, os parceiros tradicionais da escola nessa formação parecem estar a perder a sua grande influencia sobre estes mesmos jovens. Parece haver um diferendo entre o que é instruir e educar. A geração de hoje, perdeu grande parte daqueles valores que para as nossas gerações eram básicos, incluindo o respeito pelos próprios professores. E o problema está em que a família culpa a escola disso.

P: E qual a sua opinião? É um problema da escola?

R: Até certo ponto. Mas como disse antes, a família deve ser o principal parceiro da escola na tarefa de formar as novas gerações. São os seus filhos. A educação básica tem que partir de casa, da família e é aí que começa a falhar. Tem que ser em casa que a criança aprende que deve respeitar os outros e entre estes os professores.

P: Neste processo de instrução/educação, como vê a escola? Estará a cumprir o seu papel?

R: De certa forma sim. A grande responsabilidade da escola é preparar o homem para a vida ativa em sociedade, ou seja, dotá-lo de competências necessárias para a sua inserção no mercado de trabalho e de uma consciência cidadã. Mesmo com muitas dificuldades, a escola continua a fazer essa formação de jovens. Algumas coisas não correm como se esperava, porque também é verdade que se verificam dificuldades de todos os tipos. Desde a falta de quadros, de escolas, de meios de ensino, de equipamentos, etc. Mas como disse, mesmo com todos esses problemas a escola vai cumprindo a sua tarefa.

P: Falou da existência de várias dificuldades, mas não referiu o modelo que se utiliza hoje. Na sua opinião, o modelo de escola que se usa hoje é funcional? Adequa-se às necessidades atuais?

R: Bom, eu acredito que nós ainda não temos um modelo definido. Usamos, claro, um modelo no momento, mas acredito que ainda não seja o modelo que se quer. Portanto, acho que também ainda não se adapta às necessidades atuais. Mas uma coisa é não ter encontrado o modelo e outra é dizer que o modelo que se está a usar não funciona.

P: Então funciona..., mas não se ajusta...

R: Funciona. Seria uma contradição a escola cumprir com a sua tarefa utilizando um modelo que não fosse funcional. O governo de Angola, através do Ministério tem procurado ajustar o modelo às necessidades. Já passamos por vários processos de adequação e o último exemplo é a reforma educativa, muito recente. Há muita coisa que precisa ainda de ajustar ou até reajustar, como a adoção da monodocência, que para mim significou introduzir interferências no processo. Não porque o conceito esteja errado, mas porque o próprio modelo global, o sistema não está preparado para isso. No nosso sistema ainda não há formação para essa modelo de ensino, não se formam professores com essas competências para a monodocência.

P: Ok. Passemos um pouco para a sua carreira docente. É professor, em que momento da sua vida é que decidiu ser professor e o que é que o levou a escolher essa carreira?

R: Na verdade a minha história é igual à de muitos que hoje são professores. Pelo menos aos da minha faixa etária (risos). Na altura em que terminamos o terceiro nível, a 8ª classe na altura, a situação no país não era muito favorável à movimentarmos de um lado para outro, por causa do conflito armado. Então os meus pais não queriam que eu

saísse daqui de Benguela. Havia as bolsas de estudo para o exterior, mas também não me autorizaram. Por outro lado, havia muito poucos quadros nacionais e recorria-se aos estudantes que acabavam níveis mais adiantados para darem aulas em regime de colaboração nas classes inferiores, dos níveis inferiores. Eu comecei assim. E depois decidi fazer o IMNE, mesmo porque na altura não havia outra opção.

P: Então não foi por escolha própria?

R: Mais ou menos. Não havia muitas opções, pelo menos ao nível local. Mas ao começar a colaborar (comecei a colaborar no ensino primário), comecei a gostar de dar aulas e fui me consciencializando. Depois havia outra vantagem para a época, que era o salário que o colaborador recebia.

P: E como se sente agora na posição de professor?

R: Perfeitamente bem. Criei amor ao que faço e, tirando casos extremos, não troco por nenhuma outra ocupação. Até porque na minha idade começar de novo não é muito fácil (risos)

P: Vamos passar então a outro bloco, das conceções sobre as tecnologias. Se lhe pedisse para definir o que são tecnologias de informação e comunicação como é que as definiria?

R: Tecnologias de informação e comunicação, as chamadas TIC, não é? Pois...são todos os meios, equipamentos que servem para facilitar o tratamento, a partilha de informação de forma automatizada. Isto inclui os meios digitais, os informáticos, os meios automatizados, entre outros.

P: Que importância lhes atribui?

R: As tecnologias são muito importantes devido a utilidade que podem ter. Hoje estão integrados a todos os níveis da vida e da sociedade e têm vantagens tão grandes que praticamente ninguém vive sem um ou outro dos seus serviços ou aplicações. Medicina, economia, educação, desporto, todos usam as tecnologias em alguma das suas variantes ou aplicações.

P: Falando dessas aplicações e serviços, como as vê na educação?

R: A educação é um dos ramos onde as tecnologias poderão causar maior impacto devido às suas potencialidades. Mas para explorar esse enorme potencial, será necessário que os professores, e não só os professores, estejam preparados. Precisam de possuir uma série de conhecimentos, habilidades que lhes permitam usar

adequadamente essas tecnologias e aproveitar o seu potencial. Também a escola poderá precisar de se reorganizar para receber as tecnologias e poder abrigar o novo estudante que já vive com as tecnologias, mas que precisa de ser orientado para a usar no processo de aquisição de conhecimento.

P: E como é que vê a integração das tecnologias na formação de professores?

R: A formação de professores é um subconjunto especial do processo ou do sistema de educação. Por isso, tudo o que se possa dizer sobre as tecnologias na educação serve também para a formação de professores. Mas mais do que isso, a formação de professores precisa de maior atenção pelo efeito de reprodução ou multiplicação de competências que tem. É necessário, fundamental que o processo de formação e desenvolvimento de competências comece na formação de professores porque estes é que vão trabalhar depois com os alunos em geral, e têm que estar preparados para que possam orientá-los no uso correto das tecnologias.

P: Em que medida se sente preparado para integrar as tecnologias na sala de aulas e como adquiriu essa preparação?

R: Eu diria que possuo uma preparação razoável para as tecnologias e até para as utilizar nas aulas. Dependendo do conteúdo a dar, se não exigir nenhum meio mais sofisticado.

P: Significa que possui um mínimo de competências?

R: Sim. Tenho o meu computador e sou ávido em aprender. Não gosto de me sentir limitado e quando preciso de resolver algum problema, procuro aprender a resolver eu mesmo. Dessa forma fui adquirindo algumas competências também no campo das tecnologias. Mas tenho consciência que ainda estou longe do que seria desejado. Até porque todos os dias as tecnologias se desenvolvem, a uma velocidade enorme e fica difícil acompanhá-las passo a passo. Vejam, por exemplo, os telemóveis: compramos o último modelo hoje e amanhã já está ultrapassado.

P: E o nível de competência que tem, onde o adquiriu? Na sua formação como professor, por investimento pessoal, por atualização?

R: Iniciativa pessoal. Eu tenho procurado me cultivar e me atualizar. Nunca estou satisfeito com o meu nível de conhecimento e isso faz com que sempre procure mais soluções. Faço cursos se for preciso, consulto pessoas conhecidas com experiência naquilo que eu preciso, procuro livros e revistas, faço pesquisa na internet sobre o assunto.

P: Fez algum curso na área das tecnologias?

R: Alguns. Fiz um curso quando foi preciso emigrar do MS-DOS para as plataformas Windows, que na altura era a novidade. Depois disso fui evoluindo sozinho em termos do Sistema Operativo. Também fiz um curso rápido de introdução ao MS Office. Há pouco tempo fiz uma formação sobre o SPSS. Acho que o importante é que aproveitemos o essencial e sejamos capazes de utilizar o aprendido para podermos utilizar com outro software que seja necessário.

P: Tem usado as tecnologias nas suas aulas?

R: Muito raramente. Eu até tenho o meu computador, mas não tenho projetor. Neste momento a escola não tem meios para disponibilizar aos docentes. Existem, mas são muito escassos e nunca sabemos quando podemos dispor deles. Assim, preparo as aulas sem contar com os meios. Mas quando tenho acesso aos meios, utilizo.

P: E quando utiliza, como é que o faz? Que tipo de utilização faz?

R: Depende do conteúdo que vou dar. O principal uso, ou o mais frequente, é a projeção das aulas através do PowerPoint. Ajuda muito. Mas também já fiz utilização de alguns softwares, como o Excel para efetuar cálculo e gráficos em tabelas.

P: E como é que tem passado ou como é que tem tentado preparar os seus estudantes a nível de tecnologias para eles mais tarde integrarem essas tecnologias nas suas aulas?

R: Ao utilizar durante as minhas aulas, acho que já estou a usar o princípio do incentivo pelo exemplo. Mas também tenho procurado orientar tarefas que façam com que eles usem as tecnologias. A utilização do e-mail, a orientação de sites para retirar e resumir informação ou pesquisar temas específicos. Tudo isso faz com que eles vão utilizando e adquirindo competências de uso. Quando oriento algum trabalho há também o requisito de que o mesmo seja apresentado de acordo a normas próprias e a sua discussão é sempre feita na base da apresentação em PowerPoint. Claro que temos consciência que há diferenças entre os estudantes e que, regra geral, os que possuem competências são os que irão executar o que se orienta, mas procuramos fazer a nossa parte.

P: Pelo que tem observado no seu dia a dia laboral, como é que acha que os outros professores usam as tecnologias nas suas aulas?

R: Para ser sincero, não vejo que se faça muito uso das tecnologias aqui na escola. Um ou outro docente usam as tecnologias nas aulas, mas são poucos. Isso pode ser

justificado pela ausência de meios na instituição, como disse antes. Mas essa justificativa não serve para tudo, pois a grande maioria dos docentes possui computador próprio, mas, serve basicamente como máquina de escrever. Mesmo aqueles que usam, basicamente usam para projetar os resumos das aulas ou conteúdos que querem transmitir aos estudantes.

P: Já agora, qual dos usos da tecnologia acha mais significativo na sala de aulas para o ensino, aprendizagem, sistematização, uso lúdico, ou seja, jogos, ou para a avaliação?

R: À primeira vista, diria que o uso para ensino e aprendizagem. Mas analisando bem, depende do que se quer fazer na aula. O uso lúdico pode ser mais interessante para determinado momento e conduzir a aprendizagens mais efetivas. Em última instância, o uso na sala de aulas tem sempre por objetivo a aprendizagem dos alunos.

P: Com que nível os estudantes integram o curso de formação inicial?

R: No que respeita as competências de entrada dos estudantes, temos que ter em conta que há dois tipos de estudantes. O primeiro grupo, constituído por estudantes mais idosos e que nasceram em épocas antes das tecnologias: Esses estudantes geralmente vêm com um nível de competências nulo ou quase nulo. Chegam a ter algum receio de se sentar frente ao computador. O segundo grupo, constituído pelos estudantes que nasceram já na época das tecnologias: normalmente lidam com as tecnologias no seu dia a dia e, portanto, possuem um nível de competências de utilização aceitável, tendo poucas dificuldades. O trabalho com estes estudantes torna-se um desafio maior para os professores que não possuem as necessárias competências digitais.

P: Vamos supor que estamos a formular o objetivo da integração das tecnologias nos cursos do ISCED. Qual seria esse objetivo?

R: Difícil elaborar um objetivo abrangente assim, sem mais nem menos. Mas com certeza estaria baseado em que os estudantes, ou os professores formados pelo ISCED, fossem capazes de integrar as tecnologias nas suas práticas profissionais, que fossem capazes de as usar para preparar e lecionar as suas aulas, pesquisar, tratar e partilhar informação, bem como construir/obter conhecimento de forma independente. Outro objetivo devia incluir a capacidade de transferir a competência de utilização de um meio para outros sem necessidade de passar por um processo de formação



P: E que vantagem espera que traga a integração das tecnologias para o processo de formação inicial?

R: A integração das tecnologias poderá dinamizar o processo de ensino e aprendizagem. As possibilidades que tem de criar novos contextos, de eliminar limites quer temporais, quer geográficos, permite otimizar as formas de organização do processo, os recursos infraestruturais, a gestão do tempo.

P: Que dificuldades tem encontrado na preparação dos futuros professores quando os quer preparar para o uso das tecnologias?

R: Principalmente a escassez de meios. Os meios e equipamentos, se existem são muito escassos. A instituição possui uma sala de informática com cerca de 15 computadores para atender a turmas do primeiro ano com cerca de 60 estudantes cada uma. Isso é manifestamente insuficiente. Há mais computadores, claro, mas em uso administrativo. Por outro lado, os professores continuam resistentes às tecnologias. Alguns porque não possuem conhecimentos suficientes para arriscar a usar e outros porque não estão disponíveis para fazer o esforço. O facto de a escola funcionar em dois edifícios diferentes muito afastados geograficamente tem trazido também alguns problemas na gestão dos poucos recursos existentes (meios e equipamentos) e da sala de informática, já que obriga os estudantes a deslocarem-se entre um edifício e outro para assistir as aulas.

P: Falemos de apoios. Tem recebido apoios da instituição para o uso das tecnologias? R: Não. Como já disse antes, a instituição também não possui meios e equipamentos suficientes. Nem meios, nem equipamentos nem orçamentos. Portanto, não tem como apoiar grande coisa.

P: E formação para as tecnologias? A instituição organiza ou organizou algum projeto de formação para a área das tecnologias para os docentes?

R: Especificamente para as tecnologias, não.

P: E que incluísse as tecnologias?

R: Bem. Houve a Agregação Pedagógica há já alguns anos. Esse projeto pretendia limar várias limitações que apresentavam os docentes da UAN, a vários níveis. Incluiu um módulo de informática que pretendia dar os princípios de utilização do computador para o ensino e a investigação, o que produzia competências mínimas em tecnologias e a sua utilização em sala de aulas. Se bem me recordo, todos os docentes do ISCED forma

obrigados a participar nesse processo de agregação, independentemente da sua formação. Além desse projeto, não me recordo de mais nenhum.

P: E a nível de políticas institucionais, há alguma exigência, alguma orientação da direção, da vice-direção académica o da vice-direção científica no sentido de os professores no sentido de se exigir ao professor que integre as tecnologias?

R: Que eu me tenha apercebido, não há exigência nenhuma. Nem os programas faziam referência alguma a utilização das tecnologias. Felizmente para nós, está a fazer-se uma espécie de revisão aos programas e, espero bem que se tenha em conta a necessidade de se contar com as competências tecnológicas nos futuros professores.

P: Ok. Acho que abordamos todos os aspetos que tínhamos na agenda e podemos então fechar. Até que ponto achou a entrevista interessante?

R: Achei muito interessante a entrevista e muito pertinente o assunto tratado. Faz todo o sentido que num momento como o que vivemos e numa sociedade que se diz de informação, nos preocupemos com a formação e desenvolvimento de competências que deverão ser essenciais para qualquer cidadão sobreviver nessa sociedade.

P: Deseja acrescentar alguma coisa que não foi abordada?

R: Apenas sugerir que terminado o seu trabalho, dê a conhecer os resultados a quem de direito. Talvez sirva de incentivo para tomada de consciência do estado precário em que se encontra o ISCED ao nível de infraestruturas e de equipamentos de formas que possam compreender que é impossível ter bons resultados de aprendizagem com as condições que possui no momento. E que em consequência, os professores que queremos formar para o futuro, estarão sempre mutilados num tipo de competências que se pretende ser fundamental para a sociedade atual: as competências tecnológicas.

P: Ok. Só me resta então agradecer. Muito obrigado pela sua atenção e vamos esperar que os resultados sejam precisamente aqueles que todos nós queremos.

R: Muito obrigado

#### 4. Entrevista ao Professor 15

<b>Entrevista:</b> Prof 15	<b>Data:</b> 24.04.2015
<b>Género:</b> Masculino	<b>Duração:</b> 45 minutos

E: Antes de mais, o meu bom dia.

P: Bom dia.

E: Como sabe estamos a realizar um estudo sobre o papel das IFIP na criação e desenvolvimento de competências tecnológicas nos seus alunos, futuros professores e necessitamos da sua colaboração, no sentido de nos ajudar a perceber que papel têm desempenhado essas instituições, e o ISCED-Benguela em particular, nesse mesmo contexto. Queremos garantir desde já o anonimato das fontes de informação que os dados aqui recolhidos são confidenciais e gostávamos da sua autorização para gravar a entrevista.

P: Ok. Tem a minha autorização.

E: Vamos começar por algumas questões de âmbito mais geral, sobre as conceções pedagógicas e a visão sobre a escola e o seu papel. Como encara a tarefa da escola atual?

P: Bem. A tarefa da escola atual ... acho que está al confusa, talvez posso dizer que é difícil e complexa. A escola continua a mesma de antes e precisa de ser ajustada à realidade atual. Mas para isso precisa de recursos que ainda não possui.

E: Quando se refere a reajustar, refere-se ao papel da escola?

P: Mais ou menos. De uma maneira geral, o papel da escola atual não mudou com relação à escola do passado, ou seja, a escola deve formar os cidadãos para a sua inserção produtiva na sociedade. Isto dito no âmbito geral. Mas nos dias de hoje, essa tarefa já não é tão simples como era antes. Digo simples, não quero dizer fácil (risos). Hoje essa tarefa converteu-se numa tarefa mais difícil, desafiante e complexa. O mundo mudou muito, os contextos também se alteraram e com todo o desenvolvimento tecnológico, o novo homem que se quer formar, tem que estar habituado a lidar com todas as situações. Se quisermos falar da tarefa da escola ou do papel da escola, temos então que falar de todo o processo de preparação desse novo produto da escola, esse cidadão para o momento atual. E isso não é tão simples como se pensa.

E: E como avalia a escola nessa sua tarefa? A escola está a cumprir com esse papel de formar os quadros para o momento atual?

P: Digamos que sim. Porque afinal de contas a escola está e continua a formar quadros. Agora, é preciso perguntar se esses quadros são realmente aqueles que necessitamos hoje. Se possuem as capacidades, os conhecimentos, as competências que a sociedade precisa. Temos muito exemplos de que os quadros formados, pelo menos pelas escolas do país, deixam muito a desejar, apesar de terem algumas qualidades. Eu diria que a escola está a cumprir o seu papel, mas não tão bem, com tanta qualidade como se precisa. Precisa de melhorar muito.

E: Ok. No seu entender, esse “incumprimento”, se assim lhe podemos chamar, da tarefa da escola, essa parte que não está a ser efetivada, à que se deve? À forma de organização, aos currículos...?

P: Bem. Podemos considerar que muitos desses aspetos se cruzam para encontrar as causas. Em primeiro lugar, devemos ver a parte das políticas do governo e do MEd. Parece que ainda estamos a buscar um modelo certo, que seja adequado para Angola. Já passamos por muitas coisas e até por uma reforma educativa que, pelos resultados atuais, não resolveu nada. Vamos pensar, por exemplo, na monodocência que só vem agudizar mais os problemas do ensino de base. Se nós não temos formação específica para a monodocência, ... como podemos pedir a um professor que se formou em matemática, que dê aulas de música, ou até de biologia? Claro que vai mentir aos alunos, ou não vai dar o conteúdo que tem que dar. Ou seja, ainda há um grande défice de quadros, recursos humanos adequados para cada situação docente, cada classe ou até cada nível de ensino. Por outro lado, as escolas estão desatualizadas em termos de curriculares. Os conteúdos programáticos precisam de se ajustar ao mundo global. As condições das salas e das infraestruturas ainda são insuficientes e não cobrem as necessidades, nem a metade delas. Isso faz com que grande parte da população em idade de estudar fique fora do processo de ensino. E nem vamos falar dos resultados paralelos a isto, porque teríamos que falar de corrupção, das cunhas para conseguir matrículas na escola, etc.

E: Devo entender que não é um problema do modelo, mas sim da aplicação prática desse modelo...?

P: Em parte sim. Embora o modelo ótimo não exista, o modelo adotado pelo Ministério de Educação pode funcionar. Não que eu seja adepto desse modelo (risos), mas pode funcionar. Agora, como estávamos a dizer antes, há muitas variáveis que intervêm nesse processo, e os recursos humanos são fundamentais. Também os recursos financeiros, claro. Sem dinheiro suficiente, não se faz nada. Infelizmente os orçamentos para a educação têm uma história triste no nosso país ... Mas é assim. No papel tudo está bem desenhado. A aplicação disso na realidade é o que falha. Por uma série de fatores alguns dos quais já indicamos...

E: É professor já há algum tempo e tem já uma vasta experiência, pelo menos pelo que nos foi dado observar. Em que momento da sua vida decidiu enveredar pela carreira de professor?

P: Agradeço la avaliação que faz sobre mim e a minha experiência (risos). Quanto a sua pergunta .... na verdade, eu não escolhi ser professor. Diria que escolheram por mim (risos). A situação na altura não era a que se vive hoje em dia. A formação até ao terceiro nível era relativamente fácil, mas depois tudo se fazia por encaminhamento. O estado é que encaminhava para onde devia ir a pessoa e o que devia estudar.

E: Não havia escolha? Direito de opção?

P: Quer dizer, haver até havia. Preenchíamos umas fichas onde púnhamos as nossas três escolhas por ordem de prioridades. Depois os nomes saíam no jornal de Angola, ou eram afixados na Delegação Provincial de Educação. Se tivesses sorte podias ter o curso ou um dos cursos de tua escolha. Se não...

E: E Educação não foi sua opção...?

P: Não. Não foi minha opção. Quando terminei a 8ª classe fui encaminhado para o PUNIV. Quando terminei o PUNIV fui selecionado, se calhar obrigado, ir fazer educação. NA altura estávamos à espera das listas de encaminhamento para os cursos superiores. Mas havia sempre a possibilidade de ingresso no serviço militar. E na situação de guerra que Angola se encontrava na altura... a opção de seguir para fora, mesmo para fazer educação era uma alternativa aceitável.

E: E como se sente agora com respeito a essa profissão?

P: Agora acho que não mudava mais. Ganhei o gosto, como se costuma dizer (risos) e já não me revejo a fazer outra coisa que não a dar aulas. Até já tive outras experiências, mas acho que estou em casa.

E: Ok. Passemos para outro bloco. Vamos falar um bocado de tecnologias. Se lhe perguntasse o que são tecnologias ao serviço da educação, que resposta me daria?

P: Bem. Se fizermos uma espécie de junção dos dois conceitos, podemos pensar nas tecnologias (ao serviço da educação, n.r.) como todo o equipamento, ou seja, aqueles meios tecnológicos que se utilizem para apoio aos processos de educação. E quando me refiro aos processos refiro-me a todos os procedimentos, ações, etc. e não apenas ao processo de ensino como tal.

E: Pode nos indicar um exemplo do uso das tecnologias ao serviço da educação?

P: Existem vários exemplos. Se pensarmos na educação em geral, podemos indicar por exemplo os sistemas de gestão académica. A própria utilização de um computador na secretaria com um software par as inscrições dos alunos. Agora, se quisermos falar do processo docente em si, já é mais específico, podemos falar do uso dos aplicativos para projeção das aulas, por exemplo, dos softwares didáticos ou até do uso da calculadora.

E: Considera as tecnologias úteis para o processo docente educativo?

P: Na minha opinião não só são úteis como também pouco a pouco se vão tornar indispensáveis. Ainda não as considero indispensáveis porque existem muitos professores que ainda não as usam e, no entanto, o processo continua a desenvolver-se (risos). É importante que elas estejam lá para ajudar a tornar o processo mais atrativo, mais produtivo, mais ... Mas não se deve esquecer que as tecnologias não devem ser sobrevalorizadas e que não são a essência do processo.

E: Estando numa instituição de formação de professores, que importância dá as tecnologias nessa formação?

P: Acho que no caso da formação de professores, as tecnologias se tornam ainda mais importantes. Porque o professor precisa de aprender a usá-las para depois passar esse conhecimento aos seus alunos. A transferência de competências deve começar na formação do professor. A utilização das tecnologias torna o processo de ensino e aprendizagem mais dinâmico, mais moderno, mais estimulante até para o próprio aluno. Mas para que isso possa acontecer, o professor precisa de ter as competências necessárias para a sua utilização na sala de aulas. Na nossa realidade, por exemplo, é fácil encontrar estudantes que percebem mais de tecnologias do que alguns professores. E isso cria alguns problemas, como é de esperar.

E: Se acha que se vão tornar indispensáveis, como disse atrás, que papel deverão desempenhar?

P: Em primeiro lugar acho que serão sempre meios de apoio ao processo de ensino aprendizagem. Pela sua natureza tornam o processo mais atrativo, e motivador, porque permitem variar a forma de dar as aulas, de organizar o processo. Também contribuem para uma alteração de alguns papéis dentro do processo, ou seja, o professor com tecnologias e o professor sem tecnologias podem ser diferentes. A aula deixa de ser para transmitir conteúdos e passa a ser para orientar as aprendizagens porque o aluno passa a ser mais ativo e pode até aprender sozinho.

E: Se olharmos para o ISCED, escola onde trabalha, como está estruturada, organizada para a integração das tecnologias?

P: Bem. Não sei se compreendi bem a pergunta...

E: O que se pretende saber é se o ISCED possui um departamento ou sector a parte dedicado as tecnologias, se as tecnologias estão integradas (e em que cursos), se possui apoio disponível para o uso das TIC?

P: Bem. Eu não sei bem como a nossa instituição está em termos de organização quanto às tecnologias. Eu sei que o ISCED possui um laboratório, ou uma sala de informática que é utilizada para as aulas de introdução a informática. Mas essa sala está restrita no seu uso às aulas porque tem pouquíssimos computadores e alguns deles nem estão a funcionar. Acho que quem controla a disciplina (de Introdução à Informática) é o DCEX. Também temos os computadores utilizados para trabalhos administrativos, mas não sei quem os controla, faz manutenção, etc. Alguns equipamentos são controlados pelos assuntos académicos. O que não tenho a certeza é se são por algum sector específico para as TIC nos assuntos académicos.

E: Vamos falar agora um pouco sobre o domínio das TIC. Em que medida se sente preparado para integrar as TIC na sua sala de aulas?

P: Bem. Depende do que formos, ou quisermos fazer na sala de aulas com as tecnologias. Eu sinto que estou minimamente preparado para usar tecnologias, mas não me sinto preparado para um uso à grande escala. Eu posso usar em coisas simples.

E: Pode exemplificar essas coisas simples?

P: Por exemplo, para preparar textos para os alunos, fazer apresentações sem muitos efeitos para servirem de apoio às aulas.

E: E Essa preparação que tem, essas competências de utilização, como as adquiriu? Durante a sua formação como professor, ou de alguma outra forma?

P: (Risos) Acredito que ninguém da minha geração tenha adquirido as competências para uso das TIC durante a sua formação profissional (risos). Quando me formei, até tive uma disciplina que se chamava Computação, mas era ainda a fase dos MSX BASIC. Nem se falava de Windows. Quando apareceu o SO Windows, eu e alguns colegas da mesma época de formação, tivemos que recorrer às escolas, ou centros de formação que começavam a surgir, para fazer cursos de aprendizagem do Windows e também do pacote do Office. Essa foi a verdadeira origem, o nosso começo. Depois fomos aprendendo o que vinha e nos interessasse. Depois saí para continuar o meu processo de formação profissional e fui melhorando algumas coisas a partir dos currículos desses cursos. Como sempre tive esse interesse, tudo se tornou mais fácil.

E: E quanto à instituição? O ISCED não organiza ações de formação para esse fim? Refiro-me a aquisição, ou até desenvolvimento das competências tecnológicas?

P: Que eu me lembre... Não vou dizer que não realize. Pode ser que durante a minha ausência tenha havido um ou outro curso. Sei que, ainda no tempo da UAN (Universidade Agostinho Neto), devido as muitas lacunas de vários tipos que se faziam sentir no seio dos docentes, se organizou um processo de agregação pedagógica que incluía vários assuntos, desde as metodologias de ensino, investigação e também as tecnologias. Todos os docentes do ISCED em efetivo serviço tiveram que fazer esse curso de agregação, acho que 2010 ou 2011. Foi o único de que me recordo. Ultimamente fala-se muito das TIC, mas efetivamente, pouco se faz.

E: Tendo em conta que reconhece a importância das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem, conforme nos disse atrás, como é que tem procurado preparar os seus estudantes, que são futuros professores, para usarem as TIC nas suas futuras aulas?

P: Confesso que ainda tenho feito pouco. Como também já disse antes, faço algumas coisas simples, como dar aulas apoiado pelo PowerPoint. Esse é o uso mais corrente. Mas também tenho outros procedimentos que obrigam os estudantes a usarem as tecnologias. Por exemplo, exijo que todos os estudantes tenham uma conta de e-mail e que o nosso contacto fora da escola, seja feito por essa via. Os fascículos são enviados por e-mail e algumas orientações também. Os trabalhos que são realizados pelos estudantes, em grupos ou de forma individual, devem ser todos informatizados e



enviado para o meu correio eletrónico. Além disso, a discussão na sala é feita também com apoio da projeção em PowerPoint. Não é muito, mas já é um começo.

E: E recorda-se de, além das que já indicou, ter usado alguma vez outra ferramenta tecnológica nas suas aulas?

P: Que eu me lembre... não usei nada de diferente. As minhas cadeiras são muito teóricas e a instituição não possui meios. Não temos softwares dedicados à cada disciplina ou especialidade. Talvez possa acrescentar a pesquisa na internet, que muitos docentes acredito que façam e orientem os seus alunos como fazer. Mais do que isso, ...

E: E quanto aos seus colegas? Como vê a integração, o uso das tecnologias por parte dos mesmos nas suas práticas profissionais?

P: Muito pouco. Pelo menos dos que eu costumo ver e acompanhar, fazem pouco uso. Mas como também sei que as aparências enganam, ... pode ser que eu tenha uma perceção errada da situação dos meus colegas.

E: Que utilização das tecnologias acha mais interessante, ou até mais produtiva, na sala de aulas?

P: Que utilização em sala de aulas? Explique melhor.

E: Vou lhe dar três opções: Ensino e aprendizagem, Lúdico, Avaliação, ...?

P: Ensino e aprendizagem, talvez. Não. Acho que todas são interessantes dependendo do que se pretende fazer ou obter com o uso das tecnologias.

E: De acordo com o que tem percebido, como vê as competências que os estudantes trazem quando chegam à sua mão? Como é que estão preparados para usar tecnologias?

P: Bem. Varia muito. Porque também recebemos vários tipos de estudantes, de várias idades e com várias origens. Alguns têm mais possibilidades do que outros e têm contacto com os meios em casa, ou até nas escolas de onde provêm. Alguns até com mais conhecimento, ou competências do que os professores. Mas existem outros que nunca chegaram sequer a tocar num computador e chega a ser muito difícil ver o nível de entrada desses estudantes.

E: - Que objetivo considera deverá ter a integração das tecnologias nos programas de formação inicial de professores?

P: Bem. Acho que devia partir de um objetivo geral, que seria dotar o estudante, de competências necessárias para a utilização dessas ferramentas em contexto educativo. Esse seria básico. Depois derivam-se outros objetivos que têm a ver com as diferentes situações educativas, como a pesquisa na internet, o domínio das ferramentas do pacote do Office, a seleção e utilização de softwares específicos para cada situação e disciplina e a utilização de plataformas de aprendizagem que permitem gerir o ensino à distância, por exemplo.

E: E que vantagens vê na integração das TIC na formação inicial de professores e a sua utilização na sala de aulas?

P: Todas as vantagens. A começar pelo que já abordamos antes, de que elas tornam o processo mais dinâmico, facilitam o acesso a informação e ao conhecimento de uma forma mais rápida e pelo facto de eliminarem as barreiras geográficas permitem modificar o formato da sala de aulas. Além do aspeto motivacional, não é? Mas pelo facto de que o professor é um multiplicador de conhecimentos e de competências, ao formarmos professores com essas competências, eles irão passar isso para os seus futuros alunos e assim por diante. Se quisermos dotar os nossos quadros com algum tipo de competência, temos sempre que começar por quem os forma. E as competências tecnológicas não fogem dessa realidade.

E: Ok. Vamos falar então do que tem sido as dificuldades. Quais as principais dificuldades que tem encontrado na preparação dos futuros professores para o uso das tecnologias?

P: Acho que no meu caso pessoal, é fundamentalmente a escassez de meios. Eu uso os meus meios pessoais. Refiro-me ao computador portátil e ao data show. O ISCED tinha instalado nas salas de aulas data shows, mas infelizmente hoje ninguém sabe onde andam. Apenas sumiram. Talvez seja essa uma das razões por que os demais professores usam pouco as tecnologias. Falta de meios e equipamentos.

E: Outras dificuldades, além dos meios, que nos possa referir? Para os outros professores?

P: Existem dificuldades várias, desde os meios que não existem, ao acesso que é vedado aos que existem porque são exíguos. Também podemos referir a falta de preparação de muitos professores para o uso das tecnologias. Especificamente para a docência, não há, ou a escola não tem, softwares especializados para as diferentes disciplinas. Também podemos falar da internet. A escola tem uma conexão de internet que é muito

instável e lenta. Além de que não suporta muito utilizadores porque reparamos que sempre que entra muita gente a internet para, não se consegue navegar.

E: Em termos de apoios e incentivos, como tem a sua escola de formação de professores lhe apoiado em termos de integração das TIC?

P: Apoios (risos)? A instituição não tem condições nem para equipar convenientemente a sala de informática... Não há condições, portanto não há apoios. Nem em equipamentos, nem em softwares, nem em formação. Ultimamente tem havido alguns incentivos... verbais (risos). As tecnologias têm vindo a aparecer constantemente nos discursos dos dirigentes e isso com certeza é um incentivo. Mas não há mais do que isso porque aliás, os orçamentos que a educação em geral e o ensino superior tem são sempre insuficientes até para as necessidades mais básicas.

E: E se nos referirmos aos estudantes, que dificuldades pode indicar como as que têm sentido os estudantes para o uso das TIC no ISCED?

P: OS estudantes têm dificuldades de vários tipos. Nem todos têm as mesmas, porque como disse antes, temos estudantes com vários tipos de origem e idades. Mas em geral, as dificuldades mais básicas são as de acesso aos meios e equipamentos. Como dissemos, a sala de informática mal cobre as necessidades para a docência e não é aberta para outros fins. O Acesso à ligação de internet também é restrito e não há outro tipo de apoio institucional, pelo menos que eu saiba. Como em geral os professores pouco usam, há pouco incentivo para que os estudantes usem.

E: Ok. Já para finalizar, O que pensa desta entrevista e do trabalho de pesquisa que lhe esta associado? Tem alguma coisa a acrescentar ao que aqui foi abordado?

P: Achei a entrevista interessante. Fez-me ver alguns aspetos, ou pelo menos pensar neles, que eu agora acho que descurei. A questão das TIC e da sua utilização na educação em geral e no ISCED, como escola que forma professores em particular é na verdade mais importante do que parece e é necessário que todos nós que somos intervenientes o processo de formação das futuras gerações repensemos a nossa forma de agir e de atuar face as tecnologias, porque elas vão se assumir como fundamentais na nossa vida, na nossa formação, na nossa educação. E receio que pelo ritmo que elas têm vindo a se desenvolver, esse dia não vai demorar muito a chegar. Então, espero que essa pesquisa e os seus resultados, venham também a contribuir para que nós tomemos as atitudes adequadas face as TIC e ao seu processo de integração não só no ISCED, mas na

educação aqui na nossa região em particular e em Angola em geral. E faço votos de que tenha os melhores êxitos.

E: Duplamente agradecido. Pelos votos de sucesso e pela sua disponibilidade para a entrevista.

P: Eu é que agradeço por me ter convidado.

## Apêndice 4- Análise de conteúdos com o Weft QDA. Exemplos de resultados para algumas categorias

### 1. Resultados da categoria Ajuste do modelo da escola atual

Entrevista\_Prof01 [946-1291]

A escola atual no contexto global é uma escola alinhada com as TIC, com as tecnologias, não esta dissociada disso. O processo de ensino atualmente sem essa componente estaria, de facto, muito atrasado e não seria produtivo. Mas uma coisa é o contexto global e outra, o contexto local, onde ainda temos muitas fragilidades em todos os níveis.

Entrevista\_Prof01 [1943-2288]

não estão alinhados ainda com esta realidade, e se alinhados, de uma forma ainda incipiente. Qualquer contributo nessa direção pode ser uma mais valia, pode vir a fazer muita diferença para o que se tem perspectivado. A política do estado é bem clara nesse sentido, o alinhamento com o que há de mais moderno em termos de componente educativa

Entrevista\_Prof01 [3052-3430]

Não tem a ver com as políticas de estado, porque as políticas de estado são inovadoras e apontam para a qualidade. Mais do que nunca, há mesmo uma entrega muito grande do executivo para tentar esses níveis de excelência. Mas nós temos que ter sempre uma realidade presente: uma coisa é aquilo que nós almejamos e outra são os recursos disponíveis para atingirmos essa realidade

Entrevista\_Prof01 [4293-4703]

A situação atual do ISCED eu enquadraria (risos)..., sem querer ser muito depreciativo, enquadraria o ISCED no modelo tradicional, em que grande parte das nossas ações ainda se remetem para aquele professor explora apenas recursos tradicionais como o quadro (já não é giz, nesse aspeto evoluímos, já temos canetas, não é?) e em alguns casos também já se utilizam, de forma pouco abrangente, algumas ferramentas.

Entrevista\_Prof02 [1921-2390]

É uma questão um pouco complicada. Eu não sei se a nossa escola tem mesmo um modelo para lhe ser sincero. E qual é o modelo não sei, porque as nossas experiências como professor denotam, já seja no ensino geral como no ensino superior...e porque existem variações em que a gente fica sem perceber qual é o real modelo e até o perfil como tal. Portanto por isso é que não posso falar do modelo da nossa escola, muito honestamente. Se tivesse modelo nós devíamos comentar.

Entrevista\_Prof02 [2467-2764]

Já se disse que não tem modelo. Não tem. Paradigma. Aqui não há mistura. De qualquer das maneiras é o que dizia, segue os desafios que é para que o homem aprenda, desafios

do país. Mas agora, um modelo padrão conforme nós conhecemos os modelos, eu não consigo identificar e então não quero errar.

Entrevista\_Prof03 [3244-4313]

Também podemos encontrar fatores relacionados a própria organização do sistema educativo nacional, isto porque vamos verificando..., um exemplo típico é a questão da reforma educativa que foi implementada, já está em fase de avaliação. Num contexto em que se implementa uma reforma educativa da dimensão que foi esta nossa seria de se esperar que todas as instituições, de um modo particular instituições educativas voltadas para a formação de professores, seria de se esperar que todas elas estivessem em articulação, em consonância com estes objetivos, com estas ações globais no contexto da reforma educativa. Então vemos que o modelo do próprio sistema não está a permitir esta articulação. Agora, é claro que nós vamos à alguma legislação sobre este especto, a lei de bases do sistema educativo prevê a articulação. Prevê primeiro o sistema educativo como um sistema único integrado por vários subsistemas de ensino, sendo que entre os vários subsistemas deveria haver uma articulação para salvaguardar os objetivos supremos, as intenções supremas do subsistema.

Entrevista\_Prof03 [5016-5468]

Voltando a reforma. Se nós nesta altura estamos a falar de um subsistema de ensino baseado na monodocência, nós perguntaríamos qual é a contribuição dos ISCED face a esta demanda da reforma. Nós continuamos a formar especialistas, vamos chamá-los especialistas em Pedagogia, em Psicologia, em Matemática. E se formos ao contexto e fizermos um diagnóstico sobre a colocação destes profissionais, nós vamos encontrá-los a ministrar aulas da monodocência.

Entrevista\_Prof03 [6044-6855]

Não temos estes mecanismos. A própria avaliação das aprendizagens se vai realizando, na minha opinião, de forma muito particularizada. Nós temos as disciplinas ou a várias unidades curriculares desenhadas de um modo em que são identificáveis desarticulações também no próprio plano de estudos. E não só. Não vamos encontrar disciplinas integradoras. Como é que os nossos formandos terminam o curso? Terminam apresentando uma dissertação, uma monografia. Eu colocaria a questão sobre a relevância destas monografias, até que ponto é que elas são importantes no contexto em que nós queremos primar pela formação de professores. Será que todos esses professores ou esses formandos, por apresentarem uma monografia, isto dá-nos o direito de certificar a sua formação? Dar-lhes uma carteira profissional? Quem sabe?

Entrevista\_Prof04 [2915-3084]

Bem, é assim. O modelo pode estar à altura das exigências. Devo dizer que o modelo, de forma geral, é funcional, mas tudo só funciona se existirem condições para tal.

Entrevista\_Prof04 [3546-3844]

Porque se as condições forem favoráveis poderá cumprir com todas as funções planificadas. Neste momento posso dizer que tudo está em função das condições, está em função do desenvolvimento da própria técnica, da tecnologia, das condições favoráveis que neste momento a instituição não apresenta.

Entrevista\_Prof05 [2567-3421]

Não sei exatamente o que se pretende em relação a essa questão, mas estou a vislumbrar por exemplo o aspeto do ensino primário. Agora tem um modelo de ensino em que o professor dá praticamente todas as cadeiras, a monodocência. Eu tenho as minhas dúvidas em relação a isso (a sua funcionalidade) porque costuma-se dizer que o professor, nesse caso, dá o conteúdo mais das áreas para onde está virado em detrimento das outras áreas, ou não vai dar e vai em certa medida dificultar as diferentes aprendizagens. Em alguns casos (os alunos) vão aprender determinados conteúdos de uma maneira mais aprofundada, noutros vai ser de maneira mais superficial porque o professor tem domínio de certos conteúdos de uma forma mais profunda e noutros de uma forma mais superficial e vai dificultar em certa medida a aprendizagem de todos os conteúdos nos alunos.

Entrevista\_Prof06 [2219-2589]

Em função da lei 13/01 de 31 de Dezembro de 2001, a educação entrou numa nova fase. Formaram-se professores, apresentaram-se novas curriculas, implementaram-se as novas curriculas, generalizaram-se e neste momento estamos na fase de avaliação. Portanto, os resultados desta avaliação, acredito que ainda não se tornaram públicos, mas, tudo que é novo provoca resistência

Entrevista\_Prof06 [2591-2830]

Há resistência porque entra o fator comparação e, pelo menos a monodocência é um fator que ainda merece uma discussão na sua implementação porque a teoria pode estar bem concebida, mas a implementação ainda não está a surtir um bom efeito

Entrevista\_Prof07 [1631-2125]

Quanto a isso eu penso que a nível dos ISCED que hoje estão em funcionamento no país, pensamos que sim, porque nós notamos que não somos diferentes dos outros. É verdade que o ISCED Benguela teve o seu embrião no ISCED do Lubango. E hoje se olharmos para os currículos tanto do ISCED de Benguela, de Luanda, Sumbe que também é da nossa região, tem também algumas escolas pedagógicas, vemos que não há assim uma grande diferença. Acho que o modelo pelo menos é aquele que se adequa no momento.

Entrevista\_Prof08 [2739-2923]

Lamentavelmente devo dizer que a escola que nós temos hoje ainda não reúne na generalidade as condições dos desafios que se impõem para a escola no contexto atual e em pleno séc. XXI.

Entrevista\_Prof08 [3924-4261]

Eu não vejo constrangimentos ligados à organização da escola, ao modelo estrutural da escola, porque nós ainda não alcançamos em pleno o perfil do modelo desenhado. Depois de alcançá-lo poderemos fazer uma avaliação para ver se este modelo ou o nível alcançado satisfazem os desafios que se impõem na formação do homem que queremos ter.

Entrevista\_Prof08 [6405-7132]

Eu penso que não. Não me lembro bem agora, mas na pirâmide da assimilação de conhecimentos um dos aspetos importantes a par de uma aula teórica, de uma aula pratica, da observação e até dos conhecimentos que se adquirem, o nível mais alto é aquele que decorre da assimilação resultante da transmissão de conhecimentos. Por isso nós entendemos que devemos associar, ao modelo desenhado da ministração das aulas hoje, devemos associar os ventos da evolução tecnológica que nós assistimos o que pressupõe que devemos desenvolver aulas mais interativas e menos tradicionais para termos que contextualizar os alunos e através de meios audiovisuais eles possam assimilar de forma profunda o objeto em estudo e o objeto em análise.

Entrevista\_Prof09 [1785-2259]

Até certo ponto tem sempre uma certa influencia do modelo. Como se projeta a escola quiçá deva adaptar-se aos tempos que vão passando, não é? Muitas escolas hoje, no meu ver têm uma conceção até certo ponto de 20 anos atrás. Pese embora se fez alguma alteração, digamos alguma reforma, mas ainda é superficial, ainda não chega a fundo do que se quer, a uma escola que corresponda a palavra “escola” que dota o individuo de instrumentos morais e técnicos capaz de enfrentar.

Entrevista\_Prof10 [3432-3527]

Bom, o nosso modelo já esta nisso! Praticamente no caso do ensino primário, o ensino primário...

Entrevista\_Prof10 [3557-3611]

Já não tem reprovações. Há classes que é só transitar

Entrevista\_Prof10 [3727-3944]

Eu acho que por enquanto eu tenho as minhas dúvidas. Pessoalmente não tenho muitos motivos, não tenho muitas razões para justificar a minha afirmação, mas ainda estou cético em dizer que já é altura de deixar passar.

Entrevista\_Prof11 [1016-1353]

É verdade que o contexto em que a instituição foi criada é totalmente diferente do de hoje de maneira que temos estado a adaptar-nos ao contexto. Isso acontece mesmo em termos de métodos de trabalho, em termos de matérias próprias do sistema de ensino, e cada vez mais as exigências são maiores porque o mundo é cada vez mais globalizado

Entrevista\_Prof11 [2438-2854]

Por outro lado, também ainda existe até certo ponto algum limite em ofertas formativas e uma certa disparidade entre o sector público e o sector privado, não há a devida sincronia. Isso traz muitos constrangimentos. Nós pensamos que esse é um dos problemas que temos que encarar porque a escola tem que ir evoluindo de acordo com o próprio desenvolvimento da sociedade e também estar mais adaptada ao contexto global.

Entrevista\_Prof11 [2855-2971]

As vezes notamos que existe um certo atraso, por exemplo a problemática do currículo nesse aspeto é realmente chave



Entrevista\_Prof11 [3760-4253]

O Modelo? Penso que não, não é por aí. Mas realmente nós pensamos que o modelo pode ser melhorado porque o modelo que nós estamos a utilizar neste momento, vivemos aquele período da independência, houve aquela transformação para a economia de mercado, houve essa adaptação, depois houve uma série de reformas educativas, chegamos a fase de multipartidarismo, logicamente aí houve necessidade de sair daquela economia centralizada e os programas da escola estavam também relacionados com isso,

Entrevista\_Prof11 [4794-5506]

Mas, de qualquer das formas eu penso que, tal como já o disse reitero aqui, é preciso que a nossa escola esteja mais adaptada a nós mesmos, a nossa própria realidade e as nossas próprias necessidades. Portanto, temos sim que aproveitar as experiências dos outros países, aqueles com que temos boas cooperações nos sistemas educativos, por exemplo posso até referir que temos alguma influência do sistema cubano, temos alguma influência da escola portuguesa, por razões óbvias, mas nós temos que caminhar no sentido de, porque não, pensarmos num modelo nosso, um modelo adaptado mesmo a nossa realidade, as nossas condições concretas e que seja também flexível às próprias regiões onde as escolas estejam sediadas,

Entrevista\_Prof13 [2057-2388]

Bom. Eu creio que neste momento daria uma grande percentagem (de resposta) ao sim no sentido do modelo como tal. Porque uma coisa é falar do modelo e outra coisa é a implementação desse modelo. É que a implementação às vezes difere muito da ideia principal que se tem de um modelo quando se cria e que depois se procura implementar

Entrevista Prof 14 [2704-3030]

Bom, eu acredito que nós ainda não temos um modelo definido. Usamos, claro, um modelo no momento, mas acredito que ainda não seja o modelo que se quer. Portanto, acho que também ainda não se adapta às necessidades atuais. Mas uma coisa é não ter encontrado o modelo e outra é dizer que o modelo que se está a usar não funciona

Entrevista Prof 14 [3074-3786]

Funciona. Seria uma contradição a escola cumprir com a sua tarefa utilizando um modelo que não fosse funcional. O governo de Angola, através do Ministério tem procurado ajustar o modelo às necessidades. Já passamos por vários processos de adequação e o último exemplo é a reforma educativa, muito recente. Há muita coisa que precisa ainda de ajustar ou até reajustar, como a adoção da monodocência, que para mim significou introduzir interferências no processo. Não porque o conceito esteja errado, mas porque o próprio modelo global, o sistema não está preparado para isso. No nosso sistema ainda não há formação para esse modelo de ensino, não se formam professores com essas competências para a monodocência.

Entrevista\_Prof15 [2810-3163]

Bem. Podemos considerar que muitos desses aspetos se cruzam para encontrar as causas. Em primeiro lugar, devemos ver a parte das políticas do governo e do MED. Parece que ainda estamos a buscar um modelo certo, que seja adequado para Angola.

Já passamos por muitas coisas e até por uma reforma educativa que, pelos resultados atuais, não resolveu nada.

Entrevista\_Prof15 [4250-4424]

Em parte, sim. Embora o modelo ótimo não exista, o modelo adotado pelo Ministério de Educação pode funcionar. Não que eu seja adepto desse modelo (risos), mas pode funcionar.

Entrevista\_Prof15 [4714-4863]

Mas é assim. No papel tudo está bem desenhado. A aplicação disso na realidade é o que falha. Por uma série de fatores alguns dos quais já indicamos...

## 2. Resultados para a categoria Desempenho da escola

Entrevista Prof 14 [1499-1829]

Até certo ponto. Mas como disse antes, a família deve ser o principal parceiro da escola na tarefa de formar as novas gerações. São os seus filhos. A educação básica tem que partir de casa, da família e é aí que começa a falhar. Tem que ser em casa que a criança aprende que deve respeitar os outros e entre estes os professores.

Entrevista Prof 14 [2227-2344]

Algumas coisas não correm como se esperava, porque também é verdade que se verificam dificuldades de todos os tipos.

Entrevista Prof 14 [2425-2510]

Mas como disse, mesmo com todos esses problemas a escola vai cumprindo a sua tarefa.

Entrevista\_Prof01 [1533-1834]

Se for o caso (do ISCED), diria que há um grande esforço em acompanhar esta realidade, mas que obviamente existem muitos problemas e ainda esta muito desalinhada dessa realidade quer em termos de infraestrutura, refiro-me a este âmbito das TIC, como nas componentes quer humanas quer mesmo logísticas.

Entrevista\_Prof01 [2494-2682]

Não podemos ser absolutistas em dizer que a escola não esta a cumprir o seu papel. A escola está a cumprir o seu papel, com algumas limitações que precisam de ser corrigidas e melhoradas.

Entrevista\_Prof02 [1008-1384]

Creio que a escola está a cumprir com o seu papel designado. Apesar de existirem algumas situações, desde o ponto de vista pedagógico, científico etc. e condicionados, se calhar, pela própria conjuntura, se assim quisermos, porque envolve vários fatores financeiros, económicos. Mas de qualquer das formas a escola tem tratado de fazer cumprir o seu papel, na minha opinião.

Entrevista\_Prof02 [12194-12579]

Tanto é assim que é uma preocupação. Não sei o que se está a passar no próprio sistema de ensino geral. Eu questiono se isso é um problema dos colégios ou os professores fraquejaram. Porque (os alunos que ingressam) não sabem ler nem escrever e então fica complicado. Ele tem aquilo que nós nunca tivemos, a biblioteca na mão, tem no telefone e o dever que lhe adiantei, apenas o fez.

Entrevista\_Prof03 [920-2139]

Bem é um tema de certo modo pertinente. E falar na generalidade sobre o papel da escola atual, creio que existe um certo distanciamento, pelo menos de acordo com a nossa realidade concreta, vamos nos apercebendo, quer seja através de alguma informação mais estruturada, de outra menos estruturada e também as nossas constatações enquanto profissionais, vamos nos dar conta que existe um certo distanciamento, um desfasamento entre as expectativas que a sociedade tem, de modo particular que os cidadãos têm, relativamente à escola, aquele conjunto de competências profissionalizantes que a escola pode aportar aos formandos. Isto em termos das escolas mais profissionais. Em termos das escolas que estão mais voltadas para a formação de base, também nos damos conta que existem debilidades muito sérias no nosso contexto porque nos vários subníveis ou subsistemas de ensino se vai reclamando que os alunos não possuem as competências básicas para poderem enfrentar as novas exigências impostas pelos níveis de ensino subsequentes. Então, com base nisto e não só, se formos a um outro nível muito mais amplo vamos encontrar o conjunto de empregadores também a reclamarem sobre as competências que os profissionais têm

Entrevista\_Prof03 [2207-2511]

Creio que não, existem debilidades muito sérias. Se nós tocarmos, por exemplo, no primeiro nível de ensino nós encontramos alunos que concluem determinada fase da sua formação sem terem habilidades mínimas para a leitura, para a escrita, para a análise, para a interpretação, para a composição de textos.

Entrevista\_Prof03 [4821-5016]

Porque nós vamos ver que existem muitos aspetos que ocorrem dentro do sistema organizacional das escolas voltadas para a formação, que também denunciam que elas não estão a cumprir o seu papel.

Entrevista\_Prof03 [5469-6071]

Então, creio que estas desarticulações são maiores ainda para estas instituições de formação de professores. Outra questão mais interna que nós também verificamos e debatemos com muita frequência é a própria capacidade institucional para formar os profissionais, neste caso em educação. Um dos aspetos que se discute por exemplo, são as competências profissionais. Até que ponto estas instituições têm os instrumentos, têm os procedimentos que lhes permitem de facto averiguar se os formandos estão a adquirir as competências mínimas necessárias para uma atuação adequada? Não temos estes mecanismos.

Entrevista\_Prof04 [1119-1665]

De forma geral verifica se mais ou menos um pequeno desenvolvimento. Esse desenvolvimento permitir, embora não faça a 100 por cento, mas pelo menos 40 por cento, o cumprimento daquilo que a instituição planificou em função dos seus objetivos. Porque neste momento, no que diz respeito a evolução total para cumprir com aquilo que a instituição planificou, ainda não é suficiente quer dizer que não se encontra ainda numa etapa totalmente desenvolvida que permita cumprir com tudo o que planificou, no que diz respeito a função, objetivos, etc.

Entrevista\_Prof04 [2429-2600]

Neste momento, o nível do desenvolvimento que a escola apresenta não é muito favorável para se atuar a cem por cento com relação ao desenvolvimento da própria sociedade.

Entrevista\_Prof04 [3378-3545]

A extensão universitária também não funciona, isto é a escola também não vai cumprir com a sua função de extensão universitária porque as condições não são favoráveis.

Entrevista\_Prof05 [898-1171]

Bem, no meu ponto de vista, atualmente as escolas têm o seu desenvolvimento, mas com algumas deficiências e, conforme nós sabemos, nós estamos numa etapa em que todos os ramos da vida social estão a evoluir e, nesse âmbito, também as escolas estão a seguir o mesmo caminho.

Entrevista\_Prof05 [1400-1807]

Com algumas deficiências, mas verifica-se. Verifica-se que há por exemplo novas escolas a formarem-se (construírem) no âmbito do ministério da educação e mesmo em relação ao ministério do ensino superior as políticas tendem a fazer com que haja formação por parte dos docentes, de elevar o seu nível académico para permitir que o fruto que deve resultar das diferentes escolas seja o mais adequado possível.

Entrevista\_Prof05 [3744-3973]

Em muitos casos ainda se utilizam formas de ensinar arcaicas, antigas, mas tende-se a mudar. O facto de o professor estar a utilizar novas metodologias, mais ativas, vai permitir que o aluno consiga aprender melhor os conteúdos

Entrevista\_Prof06 [1604-1665]

O cumprimento na prática, se é efetivo? Nem sempre é assim...

Entrevista\_Prof06 [1737-1990]

Os resultados do trabalho da escola, nem sempre alcançamos 100% de aproveitamento. Mas, de um modo geral, estamos sempre acima da média, acima dos 50%. E por aí vê-se, portanto, a necessidade de existência das escolas. Estamos a cumprir acima da média.

Entrevista\_Prof06 [2860-3255]

Hoje a nível do mundo há uma exigência de ensinar muito cedo aos jovens as novas tecnologias do ensino, mas a escola de angola ainda não alcançou o nível desejado de formar quadros nesta área, de apresentar ou apetrechar as escolas com equipamento próprio e de, portanto, praticar, não é? Praticar esta disciplina num processo mesmo de ensino, não só no processo de pesquisa. Mais ou menos isso.

Entrevista\_Prof07 [1056-1172]

Do meu ponto de vista eu entendo que a tarefa da escola está sendo de alguma forma cumprida tal como se preconizava

Entrevista\_Prof07 [2177-2218]

Naturalmente. Cumpre o seu papel social.

Entrevista\_Prof08 [2398-2646]

Por isso, eu penso que a escola tem esse perfil, em princípio, deve cumprir com o seu papel para alcançar estas metas, de termos que criar competências nos nossos estudantes, no sentido de fazer com que eles tenham uma formação de facto e de júri.

Entrevista\_Prof08 [2924-3373]

Exatamente porque olharmos para a escola pressupõe olharmos para o perfil de formação dos técnicos dos profissionais do magistério ligados a escola, temos que olhar para os jovens que estão inseridos na escola e que nós temos que formar, de que micromundos é que vêm, qual é a influência do meio comunitário em que se encontram. Isto naturalmente, agrega mais desafios aos professores e as pessoas que têm que exercer influência sobre estes jovens.

Entrevista\_Prof08 [4261-4423]

Ainda não alcançamos. E ainda não alcançamos por imperativos ligados à atitude do homem. Ou se calhar, se definirmos atitude na sua essência, à falta de atitude...

Entrevista\_Prof09 [1200-1702]

Não digo que não cumpre. Não cumpre a 100 %. Aquilo que é a parte moral, está a cumprir, a uns 80 %. Aquilo que é a parte técnica é onde temos dificuldades no nosso ensino, nas nossas escolas. E daí vem de que a nossa formação, infelizmente ainda não responde de forma ideal ao momento atual em que o mundo vive. E isso é em dois momentos: um momento que é o momento moral em que a escola até cumpre com os objetivos e depois tem a parte técnica, a parte instrutiva que ainda tem algumas dificuldades.

Entrevista\_Prof09 [2880-3296]

educação dos mais velhos, a educação do homem no seu percurso geral. E repor e buscar tecnologias modernas que o mundo já tem para que a escola possa dar esse salto que falta. Nós notamos que hoje as escolas formam quadros, formam técnicos, mas até aqui ainda têm dificuldades de inserção no meio social, tanto na família como quiçá até no mercado de trabalho que é aquilo para que a minha escola está vocacionada.

Entrevista\_Prof10 [1607-2078]

Cumprir, que está a cumprir não digo tanto, mas também seria muito pessimista se dissesse que não está a cumprir. Realmente está a avançar no sentido de ir minimizando, de ir rebuscando aqueles valores que a própria sociedade tem estado a reclamar. É nessa linha. Que para se poder atingir os objetivos da escola há muitas variáveis a considerar, então à medida que se vão ajustando essas variáveis vai avançando no sentido de se conseguir, avançando para a sua missão.

Entrevista\_Prof10 [2167-2506]

Do ponto de vista instrutivo acho que ...é outro lado. Realmente há muitos casos. Também não digo que não está a cumprir. Está a cumprir, mas em parte, porque, se do ponto de vista educativo a coisa não vai bem devido as várias influências, isto quer queira quer não também acaba de uma maneira indireta afetando o ponto de vista instrutivo

Entrevista\_Prof11 [1774-1859]

Em parte, sim, porque eu acredito que ainda existem muitos problemas por se resolverem

Entrevista\_Prof11 [5954-6454]

o que eu gostava de fazer referência é realmente avançar-se um pouco mais no sentido de se incentivar aos cursos técnicos, práticos, aqueles cursos que têm intervenção na solução dos problemas, as engenharias, as químicas, as físicas, porque até cá nós temos estado a trabalhar fundamentalmente nas humanidades e eu penso que temos que corrigir mesmo isso. Aliás isso vem também no plano de formação de quadros, no plano de desenvolvimento institucional, nós temos que levar isso a sério na prática.

Entrevista\_Prof12 [2089-2161]

Podemos dizer que há um esforço no sentido de se cumprir com esse papel,

Entrevista\_Prof13 [1702-1787]

Por isso é que ainda é insatisfatório o papel da escola, tal como nós o entendemos.

Entrevista\_Prof13 [2528-2575]

A prática não corresponde as políticas (risos)

Entrevista\_Prof15 [2081-2615]

Digamos que sim. Porque afinal de contas a escola está e continua a formar quadros. Agora, é preciso perguntar se esses quadros são realmente aqueles que necessitamos hoje. Se possuem as capacidades, os conhecimentos, as competências que a sociedade precisa. Temos muito exemplos de que os quadros formados, pelo menos pelas escolas do país, deixam muito a desejar, apesar de terem algumas qualidades. Eu diria que a escola está a cumprir o seu papel, mas não tão bem, com tanta qualidade como se precisa. Precisa de melhorar muito.

### 3. Resultados para a categoria visão sobre a integração das TIC

Entrevista Prof 14 [6170-6774]

A educação é um dos ramos onde as tecnologias poderão causar maior impacto devido às suas potencialidades. Mas para explorar esse enorme potencial, será necessário que os professores, e não só os professores, estejam preparados. Precisam de possuir uma série de conhecimentos, habilidades que lhes permitam usar adequadamente essas tecnologias e aproveitar o seu potencial. Também a escola poderá precisar de se reorganizar para receber as tecnologias e poder abrigar o novo estudante que já vive com as tecnologias, mas que precisa de ser orientado para a usar no processo de aquisição de conhecimento.

Entrevista Prof 14 [6853-7473]

A formação de professores é um subconjunto especial do processo ou do sistema de educação. Por isso, tudo o que se possa dizer sobre as tecnologias na educação serve também para a formação de professores. Mas mais do que isso, a formação de professores precisa de maior atenção pelo efeito de reprodução ou multiplicação de competências que tem. É necessário, fundamental que o processo de formação e desenvolvimento de competências comece na formação de professores porque estes é que vão trabalhar depois com os alunos em geral, e têm que estar preparados para que possam orientá-los no uso correto das tecnologias.

Entrevista\_Prof01 [5104-5722]

A integração... (as tecnologias) são um grande suporte à própria produtividade visto que o uso destes meios favorece muito. Eu posso... numa analogia muito simples, os cavalos foram usados em muitas batalhas e com grandes êxitos. Era uma arma muito veloz. Sabemos da história que a grande vantagem estratégica e tática de J. Kaun foi o uso deste instrumento. Mas será que usar o cavalo na época atual daria as mesmas vantagens? Certamente que não. A analogia é simples: se nós não nos enquadrarmos neste novo ambiente, vamos fazendo qualquer coisa, mas estaremos muito desajustados em relação aquilo que se pretende fazer

Entrevista\_Prof02 [5076-5847]

Eu vejo que é algo muito bem vido. Temos experiência do próprio país e de outros países em que é uma forma de facilitar a o ensino e a aprendizagem. Se vemos que hoje a tendência das ciências pedagógicas é ir ao encontro do aluno, não o aluno ao encontro da escola, mas a escola ao encontro do aluno, mais do que nunca as tecnologias e sobretudo a internet, têm facilitado bastante. Existem por exemplo cursos à distância, ensinos à distância e tem dado, através das tecnologias, têm sido facilitadoras. Em cuba existem programas, por exemplo canais educacionais. É através da televisão e a rádio, que o aluno vai à escola e se não for a escola ainda te aulas em casa. Portanto, penso que apareceram num bom momento e é importante que a educação se aproprie desses meios.

Entrevista\_Prof02 [5948-6249]

Sim. Dei-lhe o exemplo do estudo à distância, formações ou cursos. Nós temos aqui em Angola, e em Benguela em particular, colegas que estão a fazer o mestrado em algumas universidades em Portugal, através do ensino à distância através da tecnologia, usando o Skype por exemplo, para assistir as aulas.

Entrevista\_Prof02 [7396-7718]

Inclusive demos uma formação inicial porque eu não consigo conceber um professor hoje, de qualquer nível que seja, que não tenha como usuário, o mínimo domínio dessa ferramenta, tal é importante para o processo de ensino- aprendizagem. Portanto, que ela adquira a sua importância agora, está. Como? Não tem quê? Os meios.

Entrevista\_Prof02 [8423-8582]

E que se tivesse uma oportunidade de me preparar mais para isso, porque repare que há uma dinâmica muito grande para essas tecnologias. Cada dia há novidades.

Entrevista\_Prof02 [8853-9093]

Apesar de que nos dias de hoje eu faço já online, por isso é que eu não posso admitir e não posso acreditar que hoje por hoje, ainda que fosse um professor no ensino primário que não tenha um mínimo domínio como usuário. Não posso aceitar.

Entrevista\_Prof15 [7159-7582]

Existem vários exemplos. Se pensarmos na educação em geral, podemos indicar por exemplo os sistemas de gestão académica. A própria utilização de um computador na secretaria com um software par as inscrições dos alunos. Agora, se quisermos falar do processo docente em si, já é mais específico, podemos falar do uso dos aplicativos para projeção das aulas, por exemplo, dos softwares didáticos ou até do uso da calculadora.

Entrevista\_Prof15 [7654-7896]

Na minha opinião não só são úteis como também pouco a pouco se vão tornar indispensáveis. Ainda não as considero indispensáveis porque existem muitos professores que ainda não as usam e, no entanto, o processo continua a desenvolver-se (risos)

Entrevista\_Prof15 [7899-8116]

É importante que elas estejam lá para ajudar a tornar o processo mais atrativo, mais produtivo, mais ... Mas não se deve esquecer que as tecnologias não devem ser sobrevalorizadas e que não são a essência do processo.

Entrevista\_Prof15 [8493-8636]

A utilização das tecnologias torna o processo de ensino e aprendizagem mais dinâmico, mais moderno, mais estimulante até para o próprio aluno.